660 EF/EFO

MODELO PARA INTERIORES/MODELO PARA EXTERIORES

La instalación debe cumplir con los códigos locales, o en ausencia de estos, el Código de la National Fuel Gas ANSI Z223.1/ NFPA 54. La instalación debe cumplir con las Normas de Seguridad y Construcción de Casas Prefabricadas, Título 24. CFR, Sección 3280 o el Estándar Canadiense CAN/CSA-Z240 MH Mobile Homes, Series M86 (solo 660 EFO)

MODELO PARA INTERIORES 660 EF- Gas Natural/Gas Licuado de Petróleo (GLP)
MODELO PARA EXTERIORES 660 EFO- Gas Natural/Gas Licuado de Petróleo (GLP)

Advertencia: La inobservancia de las instrucciones contenidas en este manual puede dar lugar a incendios o explosiones, causando daños materiales, lesiones corporales o la muerte. No almacene ni utilice gasolina u otros vapores y líquidos inflamables cerca de este aparato o de otros.

La instalación, ajuste, modificación, reparación o mantenimiento incorrectos pueden causar lesiones corporales o daños materiales. Consulte este manual. Para asistencia o información adicional, diríjase a un instalador cualificado, agencia de servicio técnico o el proveedor de gas. En el Estado de Massachusetts, este producto debe ser instalado por un fontanero o gasista acreditado.

Una vez finalizada la instalación, estas instrucciones deben ser entregadas al usuario del

¿Qué hacer si huele a gas?

- Cierre la válvula de gas y abra las ventanas.
- No intente encender ningún aparato.
- No accione ningún interruptor eléctrico; no utilice ningún teléfono en el edificio.
- Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino. Siga las instrucciones del proveedor de gas.
- Si no consigue ponerse en contacto con su proveedor de gas, llame a los bomberos
- La instalación y las tareas de servicio técnico deben ser realizadas por un instalador cualificado, agencia de servicio técnico o el proveedor de gas.

6 720 644 063 (2010/03) US/CA

SBA8517

Índice

1	**Indicaciones de seguridad**	**3**
2	**Detalles del aparato**	**7**
2.1	Características	7
2.2	Especificaciones (Datos técnicos)	8
2.3	Antes de Instalar	9
2.4	Dimensiones (660 EF)	10
2.5	Dimensiones (660 EFO)	10
3	**Instrucciones de Instalación**	**11**
3.1	Herramientas especializadas	11
3.2	Introducción	11
3.3	Evacuación (sólo 660 EF)	11
3.4	Requisitos del aire de combustión	15
3.5	Elección del lugar de instalación	17
3.6	Distancias de instalación	18
3.7	Instalación	20
3.8	Tubería de gas	22
3.9	Tubería de agua	25
3.10	Tratamiento del Agua	26
3.11	Aplicaciones de Fontanería	28
4	**Cableado Eléctrico**	**29**
4.1	Cableado Eléctrico	29
4.2	Mando a distancia	30
4.3	Guía de instalación del mando a distancia	31
5	**Instrucciones de Funcionamiento**	**34**
5.1	Prueba de Funcionamiento	34
5.2	Puesta en marcha	34
5.3	Utilización (sin el mando a distancia)	35
5.4	Utilización (con el mando a distancia)	36
6	**Mantenimiento y revisión**	**39**
6.1	Mantenimiento Regular	39
6.2	Prevención de Daños por Congelación	40
7	**Resolución de problemas**	**42**
7.1	Puesta en marcha	42
7.2	Temperatura	42
7.3	Cantidad de agua caliente	44
7.4	Mando a distancia	44
7.5	Ruidos	45
7.6	Otros	45
7.7	Verificación de un código de error (usando el mando a distancia)	46
8	**Servicio de seguimiento**	**47**
8.1	Solicitud de servicio	47
8.2	Conversión a otros tipos de gas	47
9	**Diagrama de componentes internos**	**49**
9.1	Componentes internos del 660 EF	49
9.2	Componentes internos del 660 EFO	50
10	**Protección del medio ambiente**	**51**
11	**Garantía Limitada**	**52**

1 Indicaciones de seguridad

Para evitar daños materiales y lesiones al usuario, los símbolos que se muestran a continuación se utilizarán para advertir sobre distintos niveles de peligro. Todas las indicaciones son fundamentales para garantizar el funcionamiento seguro del calentador de agua y deben ser entendidas y observadas. Los peligros potenciales de accidentes durante la instalación y uso se dividen en las siguientes cuatro categorías. Observe atentamente estas advertencias; son fundamentales para su seguridad.

Símbolos de advertencia del nivel de riesgo

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir sobre peligros potenciales de lesiones corporales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

Peligro: PELIGRO indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

Advertencia: ADVERTENCIA indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.

Precaución: PRECAUCIÓN indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.

ATENCIÓN sin el símbolo de alerta indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños materiales.

Nota para instaladores

- Para garantizar un uso seguro del calentador de agua, lea atentamente este manual de instalación y siga las instrucciones de instalación.
- Los fallos y daños causados por una instalación incorrecta o no conforme con las instrucciones dadas en este manual no están cubiertos por la garantía.
- Una vez finalizada la instalación, compruebe que ha sido realizada correctamente de acuerdo con este Manual de Instalación.
- Una vez finalizada la instalación, coloque este Manual de Instalación en una bolsa de plástico y cuélguelo en el lado del calentador de agua (o en el interior del cubre-tubos o de la caja empotrada, en su caso), o entréguelo al cliente para futuras consultas.

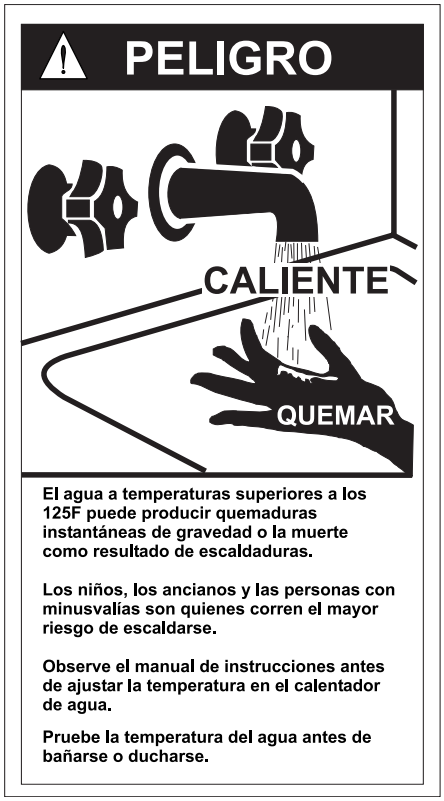

PELIGRO
CALIENTE
QUEMAR
El agua a temperaturas superiores a los 125F puede producir quemaduras instantáneas de gravedad o la muerte como resultado de escaldaduras.
Los niños, los ancianos y las personas con minusvalías son quienes corren el mayor riesgo de escaldarse.
Observe el manual de instrucciones antes de ajustar la temperatura en el calentador de agua.
Pruebe la temperatura del agua antes de bañarse o ducharse.

Fig. 1

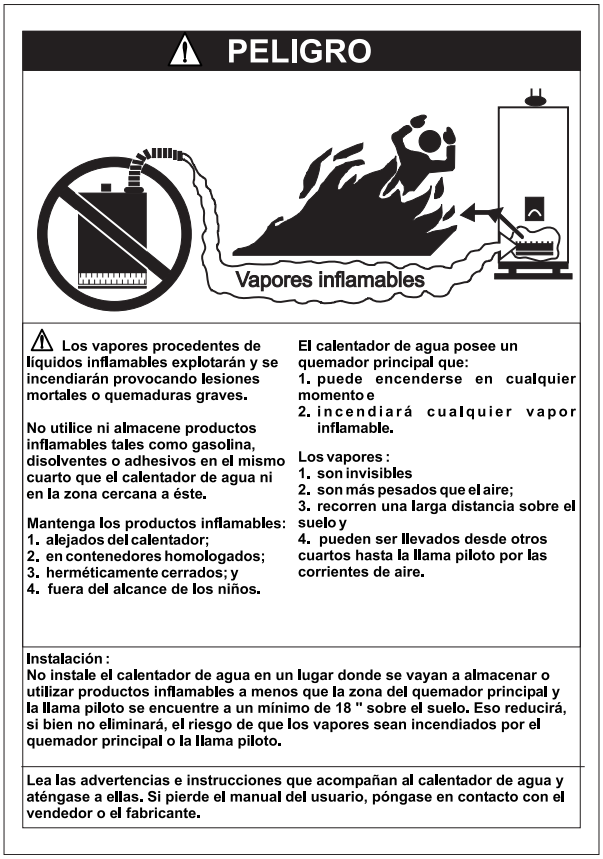

PELIGRO
Vapores inflamables
Los vapores procedentes de líquidos inflamables explotarán y se incendiarán provocando lesiones mortales o quemaduras graves.
No utilice ni almacene productos inflamables tales como gasolina, disolventes o adhesivos en el mismo cuarto que el calentador de agua ni en la zona cercana a éste.
Mantenga los productos inflamables:
1. alejados del calentador;
2. en contenedores homologados;
3. herméticamente cerrados; y
4. fuera del alcance de los niños.
El calentador de agua posee un quemador principal que:
1. puede encenderse en cualquier momento e
2. incendiará cualquier vapor inflamable.
Los vapores:
1. son invisibles
2. son más pesados que el aire;
3. recorren una larga distancia sobre el suelo y
4. pueden ser llevados desde otros cuartos hasta la llama piloto por las corrientes de aire.
Instalación:
No instale el calentador de agua en un lugar donde se vayan a almacenar o utilizar productos inflamables a menos que la zona del quemador principal y la llama piloto se encuentre a un mínimo de 18 " sobre el suelo. Eso reducirá, si bien no eliminará, el riesgo de que los vapores sean incendiados por el quemador principal o la llama piloto.
Lea las advertencias e instrucciones que acompañan al calentador de agua y aténgase a ellas. Si pierde el manual del usuario, póngase en contacto con el vendedor o el fabricante.

Fig. 2

Peligro: [660 EF] - ¡No instalar en el exterior!
No use el calentador de agua si el tubo de escape está desplazado, perforado, obstruido o corroído.

Peligro: [660 EFO] - ¡No instalar en el interior!
Esto provocará intoxicación por monóxido de carbono y un riesgo potencial de incendio..

Peligro: ¡No permita que nadie cambie la temperatura del agua mientras el agua caliente está siendo usada!
Para evitar escaldaduras, no aumente la temperatura ajustada del agua.

Advertencia: La inobservancia de las instrucciones contenidas en este manual puede dar lugar a incendios o explosiones, causando daños materiales, lesiones corporales o la muerte.

Advertencia: Este calentador de agua no tiene piloto. Está equipado con un dispositivo de encendido que acciona automáticamente el quemador. No intente encender manualmente el quemador.

Advertencia: ANTES DE PONER EL APARATO EN FUNCIONAMIENTO, compruebe que no haya fugas de gas del calentador de agua, asegurándose de que no huele a gas en la zona circunstante y cerca del suelo, ya que algunos gases son más pesados que el aire y se acumulan al nivel del suelo.
¿QUÉ HACER SI HUELE A GAS?:
- No intente encender ningún aparato.
- No accione ningún interruptor eléctrico; no utilice ningún teléfono en el edificio.
- Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino. Siga las instrucciones del proveedor de gas.
- Si no consigue ponerse en contacto con su proveedor de gas, llame a los bomberos.

Advertencia:
Use sólo su mano para girar el botón de la válvula de gas. Nunca use herramientas. Si el botón no gira con la mano, no intente repararlo. Llame a un técnico cualificado. La fuerza o tentativa de reparación puede dar lugar a incendios o explosiones.

Advertencia:
No utilice este aparato si alguna de sus partes ha estado bajo el agua. Llame inmediatamente a un técnico calificado para inspeccionar el calentador de agua y sustituir cualesquiera partes dañadas.

Advertencia:
Si detecta una fuga de gas:
1. Deje inmediatamente de utilizar el aparato
2. Cierre la válvula de gas
3. [En caso de instalación interior] Abra las ventanas y puertas.

Advertencia:
Si detecta una combustión anormal o olores anormales, o durante un terremoto, tornado o incendio:
1. Cierre el suministro de agua caliente
2. Desconecte la alimentación eléctrica del calentador de agua
3. Cierre la válvula de suministro de gas y de agua.
4. Llame al agente Bosch más cercano.

Advertencia: ¡Peligro de explosión!
Si la válvula de seguridad combinada de temperatura y presión gotea, llame a un técnico cualificado para sustituirla. No tape ni quite la válvula. La inobservancia de estas instrucciones puede dar lugar a incendios o explosiones y provocar lesiones corporales o la muerte.

Advertencia:
Compruebe la temperatura del agua corriente antes de entrar en la ducha. Compruebe la temperatura antes de entrar en la bañera.

Advertencia:
No coloque la extremidad del tubo de evacuación en un ambiente interior mediante la adición de paredes y techo (no la encierre con chapas onduladas, etc.). Esto podría provocar intoxicación por monóxido de carbono o incendios.

Advertencia:
Deje una distancia adecuada entre el calentador de agua y los objetos cercanos (árboles, madera, cajas con materiales inflamables, etc.).

Advertencia:
No utilice productos químicos inflamables, tales como petróleo, gasolina, benceno, etc. cerca del calentador o de la extremidad del tubo de evacuación.

Advertencia:
No coloque materiales inflamables, tales como ropa, periódicos, petróleo, etc. cerca del calentador o de la extremidad del tubo de evacuación.

Advertencia: [sólo 660 EF]
Intoxicación por Monóxido de Carbono. No instale este calentador de agua en una casa móvil, un vehículo de recreo o barco.

Advertencia: [sólo 660 EFO]
Peligro de Intoxicación por Monóxido de Carbono.
No instale este calentador de agua en un vehículo de recreo o barco.

Advertencia:
No almacene ni utilice gasolina u otros vapores y líquidos inflamables cerca de este aparato o de otros.

Advertencia:
No coloque ni utilice ningún spray cerca del calentador o de la extremidad del tubo de evacuación.

Advertencia:
La instalación y las tareas de servicio técnico deben ser realizadas por un instalador cualificado, agencia de servicio técnico o el proveedor de gas.

Advertencia: En caso de instalación interior del modelo 660 EF]
Compruebe que los conductos de evacuación están libres de polvo y obstrucciones.

Advertencia:
Si se instala este aparato en un salón de belleza u otro lugar donde se usa laca para el cabello o aerosoles, coloque la unidad en una zona separada donde entra aire fresco del exterior.

Advertencia:
No use laca para el cabello ni detergente en spray cerca del calentadorr.

Advertencia:
No deje que los niños jueguen en el baño sin supervisión. No deje que los niños se bañen sin supervisión.

Advertencia:
No toque el cable de alimentación con las manos mojadas.

Advertencia:
Consulte con el agente Bosch más cercano si la ubicación del calentador de agua tiene que ser cambiada.

Advertencia:
Póngase en contacto con un técnico cualificado para cualquier trabajo de reparación, servicio técnico o mantenimiento.

Advertencia:
Contacte con Bosch antes de usar el aparato con un precalentador solar.

Advertencia:
La Proposición 65 de California incluye una lista de sustancias químicas que el Estado reconoce como causadoras de cáncer, defectos de nacimiento, la muerte, enfermedades graves u otros daños reproductivos. Este producto puede contener dichas sustancias, ya sean originadas de combustibles (gas, petróleo) o de los componentes del producto mismo.

Advertencia:
El kit de conversión de gas deberá ser instalado por una agencia de servicio técnico cualificada, de acuerdo con las instrucciones del fabricante y todas las normas y disposiciones de la autoridad competente. La información dada en las instrucciones debe ser observada para minimizar el riesgo de incendio o explosión o evitar daños materiales, lesiones corporales y la muerte. La agencia de servicio técnico cualificada es responsable de la correcta instalación de este kit. La instalación no se considerará correcta y finalizada hasta que se haya comprobado el funcionamiento del aparato según se especifica en las instrucciones del fabricante que vienen con el kit.

Precaución:
Este aparto deberá estar siempre conectado eléctricamente a tierra.

Precaución:
Mantenga el cable de alimentación libre de polvo.

Precaución:
No use un cable de alimentación roto o modificado. No estire el cable, ni lo doble o empalme con otro cable. No lo rasque, modifique, ni lo someta a ningún golpe o fuerza excesiva.

Precaución:
Do not use a broken or modified power cord. Do not bind, bend or stretch power cords. Do not scratch, modify, or subject them to impact or force.

Precaución:
Para evitar quemaduras o escaldaduras, desactive el botón de encendido o la fuente de alimentación y espere hasta que el equipo se enfríe antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

Precaución:
No apague el calentador de agua mientras alguien se está bañando.

Precaución:
No cubra el calentador de agua y la extremidad del tubo de evacuación, ni guarde basura o escombros cerca de él, y nunca obstruya el paso de aire fresco a la unidad.

Precaución:
No instale el aparato en lugares donde haya exceso de polvo o suciedad en el ambiente.

Precaución:
No toque el tubo de evacuación (conducto, extremidad) durante o inmediatamente después del uso del calentador de agua.

Precaución:
No beba el agua que ha estado dentro de la unidad durante un período prolongado de tiempo. No beba del primer chorro de agua caliente producido por el aparato por la mañana.

Precaución:
Limpie el filtro en la entrada de agua con la frecuencia requerida por la calidad del agua local.

Precaución:
Mantenga limpia el área alrededor del aparato. La presencia de cajas, malas hierbas, telarañas, cucarachas, etc. cerca del aparato, puede provocar daños o incendios.

Precaución:
No instale el equipo donde los gases de escape salgan hacia las paredes o ventanas.

Precaución:
Trate aguas duras, ácidas o impuras con métodos aprobados para asegurar la cobertura completa de la garantía.

Precaución:
Los problemas derivados de la formación de cal no están cubiertos por la garantía.

Precaución:
Compruebe que el aparato se enciende durante el uso y se apaga después del uso.

Precaución:
No deje correr el agua a través del aparato cuando no está encendido.
Al descargar el agua caliente, asegúrese de que el aparato está en ON (encendido). Si el agua corre a través del aparato con la unidad en OFF (apagado), el agua se puede condensar dentro del aparato y causar una combustión incompleta o daños a los componentes eléctricos internos. Para válvulas o grifos monomando, descargue el agua girando el monomando completamente hacia el sentido del agua.

Precaución:
Este aparato sólo está homologado para ser instalado a una altitud de hasta 1.350 m (4500 pies) sobre el nivel del mar. Para instalaciones en altitudes más elevadas, póngase en contacto con Bosch Thermotechnology Corp. para obtener instrucciones.

Precaución:
No desmonte el mando a distancia. No use detergentes a base de benceno, petróleo o grasa para limpiar el mando a distancia. Esto puede causar deformación. No deje que el mando a distancia se moje. Aunque sea resistente al agua, el exceso de agua puede causar daños. No salpique agua sobre el mando a distancia. No exponga el mando a distancia a vapor. No coloque el mando a distancia cerca de estufas u hornos, esto puede causar daños o fallos.

Precaución:
Prevención de daños por congelación (ver sección 6.2). El agua congelada en el interior del equipo y tubos puede causar daños, incluso en ambientes cálidos. Consulte la información a continuación para conocer las medidas apropiadas a tomar. La reparación de daños por congelación no está cubierta por la garantía.

Precaución:
Tome las medidas necesarias para evitar la congelación del agua y las fugas de gas cuando deja el aparato sin usar por largos períodos de tiempo (see section 6.2).

Precaución:
Si nieva, compruebe que la entrada de aire, el tubo de evacuación de gases y la extremidad del tubo de no están obstruidos.

Precaución:
No use piezas distintas de las especificadas para este equipo.

2 Detalles del aparato

2.1 Características

Piezas incluidas con el aparato

- Tornillo de rosca cortante
- Manual de Instalación/Manual de Usuario conteniendo la garantía (este documento))
- Tornillo de cabeza ranurada en cruz (660 EFO NG, 660 EFO LP)
- Cable de alimentación (660 EF NG, 660 EF LP).

Accesorios (pieza Bosch #)

- Mando a distancia opcional para operar el aparato BRC01US en EE.UU, BRC01CA en Canadá
- Válvulas de aislamiento (incluye válvula de alivio de presión)
- Mando a distancia de la Caja de Empalmes Exterior (BOJB)
- Cable 3 m (10 pies) BRC10CORD para el mando a distancia
- Cable 8 m (26 pies) BRC26CORD para el mando a distancia
- Caja Empotrada BRBKIT (sólo para 660 EFO)
- Cubre-tubos (BPCKIT).

BOSCH se esfuerza en mejorar constantemente sus productos, razón por la que las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

2.2 Especificaciones (Datos técnicos)

Homolgado en US/Canada

Capacidad

Caudal máximo: 5,3 GPM (20 l/min.) con un aumento de temperatura de 25 °C (45 °F).

Potencia de Salida Máxima

140,000 Btu/h (41,03 kW)

Potencia de Entrada Mínima

20,000 Btu/h (5.67 kW)

Ajuste de Temperatura

Rango de selección: 37 °C (99 °F) - 70 °C (158 °F)

Temperatura por defecto: 50 °C - (122 °F)

Ajustes de temperatura usando el mando a distancia:
EE.UU.
100- 150 °F (intervalos de 5 °F), 160 °F
Canadá
37-48 °C (a intervalos de 1 °C), 50-70 °C (a intervalos de 5°C)

Requisitos de Gas

Conexión gas (pulgadas) - ¾"

Presión del gas de entrada durante el funcionamiento (con caudal elevado de agua caliente)

- Propano: columna de agua 8" - 14"
- Gas Natural: columna de agua 4" - 10.5.

Consumo de potencia

- Anti-hielo 141W.

Agua

- Conexión agua caliente (pulgadas) - ¾"
- Conexión agua fría (pulgadas) - ¾"
- Caudal mínimo de agua: 0,5 galones/minuto (2 l/m) Nota: La capacidad puede variar ligeramente, dependiendo de la presión del agua, del suministro de agua, del estado de la tubería y de la temperatura del agua
- Presión de agua recomendada: de 29 a 70 psi
- Conexiones:
  – Parte inferior del calentador

Dimensiones

- Profundidad (pulgadas): 6.7” (170 mm)
- Anchura (pulgadas): 13.8” (350 mm)
- Altura (pulgadas): 20.5” (520 mm)
- Peso: 36 libras (16.3 kg).

Tipos de gas

Gas Natural.
GLP.

Tensión

120 V AC (60 Hz) nominal

Dispositivos de Seguridad

- Sensor de llama
- Fusible térmico
- Dispositivo de protección contra el rayo (ZNR)
- Dispositivo de prevención de sobrecalentamiento
- Dispositivo anti-hielo
- Detector de rotación del ventilador.

Si instala este calentador a una altitud igual o superior a 2.000' (610m), desconecte el conector marcado como "Desconectar Altitud Elevada". Este conector se encuentra en el interior del aparato.

2.3 Antes de Instalar

Peligro: ¡Revisión!
Revise las abrazaderas de fijación y el conducto de evacuación anualmente para determinar si hay algún daño o desgaste. Reemplácelos si es necesario.

Peligro: ¡Compruebe el gas!
- Compruebe que la placa de datos del aparato indica el tipo de gas correcto.
- Compruebe que la línea de suministro de gas está dimensionada para 140.000 BTU para 660 EF, 660 EFO.)

Model/*Modèle* : 660EFO
Gas type/*Le type de gaz* : Natural Gas/*Gaz Naturel*
Input/*Debit calorifique* : Max. 140,000 BTU
~ Min. 20,000 BTU
Recovery Rate/*Calibre de recouvrement* : 140 Gal/hr./530 l/hr.
Inlet Gas Pressure/*Pression de gaz entrée* : Min. 4.0~ Max.10.5" W.C.
Manifold Gas Pressure/*Pression d'admission* : Min. 0.6~ Max. 2.2" W.C.
Water Supply Pressure/*Pression d'eau max.* : Min. 15 psi ~ Max.150 psi
Electrical Rating/*Régime nominal électrique* : AC 120 Volts 60Hz, less than 2 amperes
Suitable for water (potable) heating and space heating/*Pour chauffage de l'eau (potable) et des locaux*
Suitable for installation in a manufactured home(mobile home)
/Pour installation dans une maison préfabriquée(mobile)
For gas conversion information, contact Bosch Thermotechnology Corp
/Pour l' information de conversion de gaz, contact Bosch Thermotechnology Corp
ANSI Z21. 10.3b-2008/CSA 4.3b-2008 Low NOx Approved by SCAQMD

	0 - 2,000 Ft. (0 - 610 m)	2,000 - 4,500 Ft.* (610 - 1,370 m*)
Input/*Entrée*	140,000 Btu/h Max.	135,000 Btu/h Max.
Output/*Rendement*	115,000 Btu/h Max.	111,000 Btu/h Max.
Orifice size/ *Dimension des injecteurs*	2.2 mm	2.2 mm
Manifold Pressure/ *Pression à la tubulure d'alimentation*	2.2" W.C. Max.	2.2" W.C. Max.
Altitude for which factory equipped/ *Altitude pour laquelle l'usine a équipé*	0 - 2,000 ft.(0 - 610 m)	2,000 - 4,500 ft*.(610 - 1,370 m*)
Gas Type / *Type de Gaz*	Natural Gas/*Gaz Naturel*	Natural Gas/*Gaz Naturel*

* Installations above 2000 ft (610 m) require an adjustment. See Installation Instructions for details./ *Installations au-dessus de 2000 ft (610 m) exigent un ajustement. Voir les instructions d'installation pour des détails.*
SERIAL NUMBER (*NUMÉRO DE SÉRIE*) @@@@.@@ - @@@@@@
Made in Japan/*Fabriqué au JAPON* NR99 +++++

Fig. 3 Ej. Para 660 EF a Gas Natural

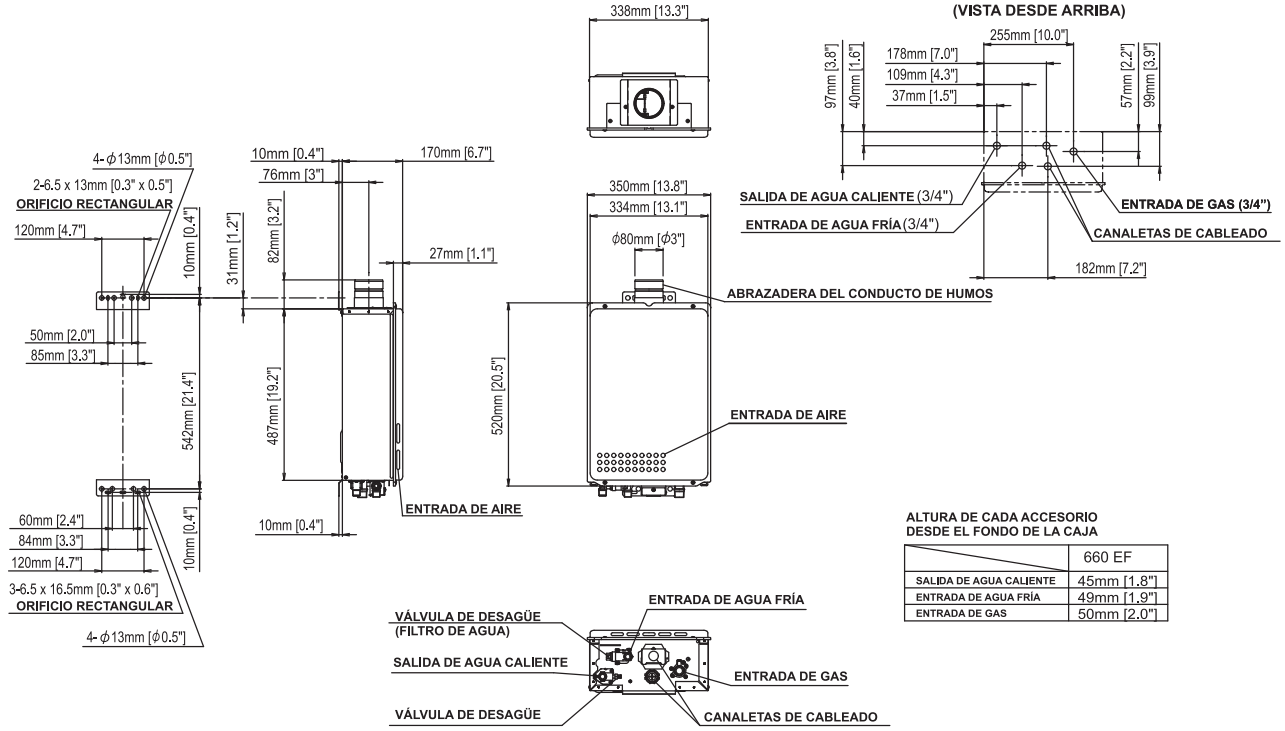
Advertencia: ¡Compruebe la potencia!
La fuente de alimentación requerida es de 120V AC, a 60Hz. Riesgo de incendio o electrocución.

Advertencia: ¡Preste extrema atención si usa el aparato con un precalentador solar!
El uso de este aparato con un precalentador solar puede dar lugar a temperaturas de salida imprevisibles y posiblemente escaldaduras. Si es absolutamente necesario, use válvulas mezcladoras para asegurar que las temperaturas de salida no lleguen a niveles que puedan causar escaldaduras.

Precaución: ¡No use el equipo para fines distintos de los especificados!
No utilice para otros fines que no sean el aumento de la temperatura del agua, ya que esto podría dar lugar a accidentes inesperados.

Precaución: ¡Compruebe la calidad del suministro de agua!
Si el suministro de agua es superior a 6 granos por galón (100 mg/l) de dureza, acidez o impureza, trate el agua con métodos homologados a fin de asegurar la cobertura completa de la garantía.

2.4 Dimensiones (660 EF)

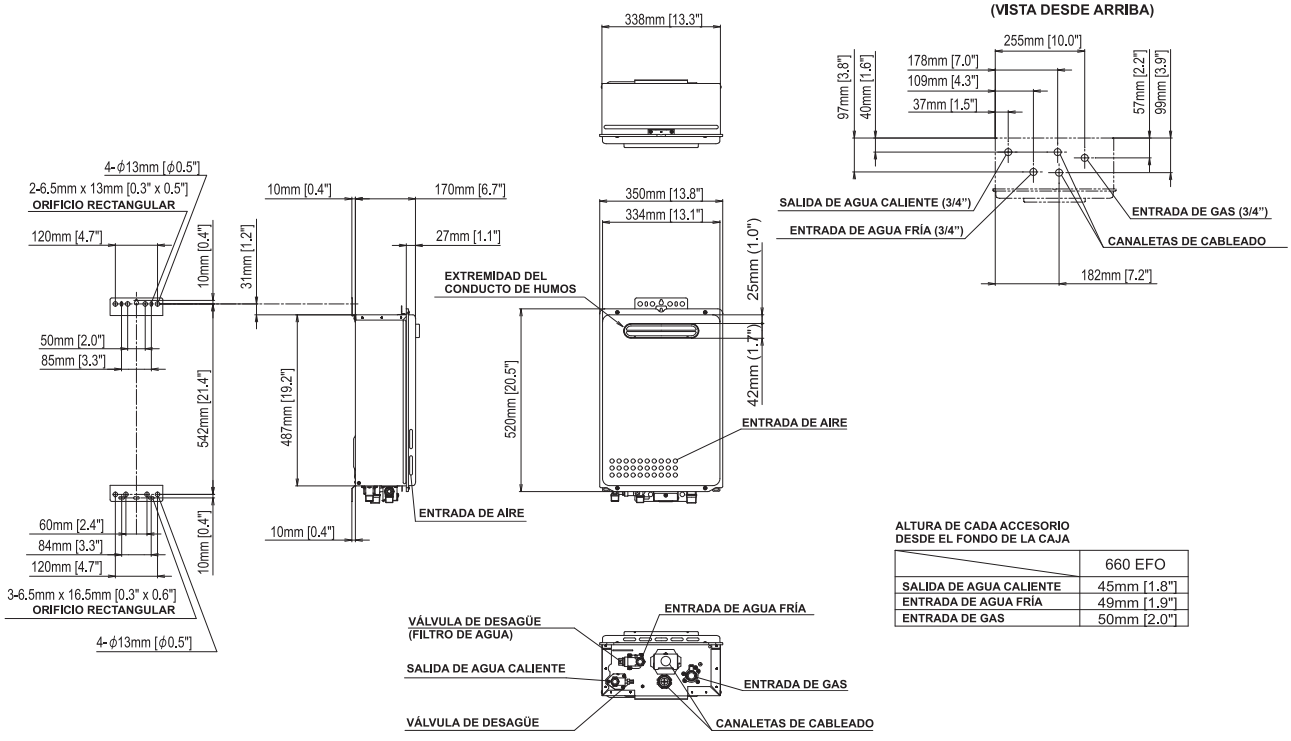


ALTURA DE CADA ACCESORIO DESDE EL FONDO DE LA CAJA

	660 EF
SALIDA DE AGUA CALIENTE	45mm [1.8"]
ENTRADA DE AGUA FRÍA	49mm [1.9"]
ENTRADA DE GAS	50mm [2.0"]

Fig. 4 Dimensiones

2.5 Dimensiones (660 EFO)



ALTURA DE CADA ACCESORIO DESDE EL FONDO DE LA CAJA

	660 EFO
SALIDA DE AGUA CALIENTE	45mm [1.8"]
ENTRADA DE AGUA FRÍA	49mm [1.9"]
ENTRADA DE GAS	50mm [2.0"]

Fig. 5 Dimensiones

3 Instrucciones de Instalación

3.1 Herramientas especializadas

Las siguientes herramientas especializadas pueden ser necesarias para la instalación:

- Manómetro
- Multímetro
- Analizador de Gases de Combustión.

3.2 Introducción

Siga estas instrucciones. El incumplimiento de estas instrucciones puede resultar en:

- ▶ Daños o lesiones.
- ▶ Funcionamiento inadecuado.
- ▶ Invalidación de la garantía.

Advertencia: El calentador de agua debe ser instalado por un instalador cualificado de acuerdo con estas instrucciones. Si es instalado inadecuadamente, puede dar lugar a una situación peligrosa, como explosiones o intoxicación por monóxido de carbono. Bosch Thermotechnology Corp. no se responsabiliza de aparatos instalados inadecuadamente.

3.3 Evacuación (sólo 660 EF)

Advertencia:
¡INTOXICACIÓN POR MONÓXIDO DE CARBONO!
Siga todos los requisitos del sistema de evacuación, de conformidad con la legislación local o estatal aplicable, o, en ausencia de una norma local o estatal específica, en los EE.UU., con la última edición de la Norma Nacional de Gas Combustible ANSIZ233.1/NFPA 54, y en Canadá, con NSCNGPI.

3.3.1 Tubería de evacuación

- Se recomienda el Bosch Vent System (Sistema de Evacuación Bosch) como sistema de evacuación. Si no se usa el Bosch Vent System (Sistema de Evacuación Bosch), se debe usar un sistema de evacuación de III[a] categoría del listado UL
- Siga las instrucciones de instalación del fabricante del conducto de evacuación.

660 EF	
Diámetro del conducto	3'' (75mm)

Tabla 1

N° de codos	Long. Máx. Conducto de Evacuación Recto [1)]
3	15' (4.5m)
2	25' (7.5m)
1	35' (10.6m)

Tabla 2

1) Excluida la extremidad.

- Procure que la sección vertical de los conductos de evacuación sea lo más corta posible
- Mantenga el mismo diámetro del conducto de evacuación entre el conducto de humos del calentador y la extremidad del conducto de evacuación.

Distancias

Fabricante y Producto	Encerrado		No encerrado	
	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.
Sistema de Evacuación Bosch	10" (250mm) (lados) 15" (375mm) (parte superior) 6" (150mm) (parte inferior))	4" (100mm)	1" (25mm)	1" (25mm)

Tabla 3

Las distancias varían según el fabricante. Consulte las distancias aprobadas por UL si usa materiales distintos del Bosch Vent System (Sistema de Evacuación Bosch). .

- La longitud del primer tramo a partir de la parte superior del calentador no debe ser superior a 0.9 m (3')
- Asegúrese de que el conducto de evacuación es estanco a gases y líquidos. Utilice un sellador de silicona si es necesario
- No realice evacuación común ni conecte más de un aparato a este sistema de evacuación
- La longitud total del conducto de evacuación, incluyendo los tramos horizontales y verticales, no debe ser inferior a 3' (0,9 m).
- No almacene sustancias peligrosas o inflamables cerca de la extremidad del conducto de evacuación y compruebe que la extremidad no está obstruida de ninguna manera
- Vapor o agua condensada puede salir de la extremidad del conducto de evacuación. Elija la ubicación de la extremidad a fin de evitar lesiones corporales o daños materiales
- Si se prevé una acumulación de nieve, asegúrese de que el extremo de la tubería no se cubra de nieve ni sea golpeado por la caída de trozos de nieve
- Consulte las instrucciones de instalación del fabricante del conducto de evacuación para las conexiones a la chimenea.

Adaptadores para el aparato
Si se utiliza un sistema de evacuación diverso de Bosch Vent, será necesario un adaptador para conectar adecuadamente el conducto de evacuación a este

aparato. Consulte las instrucciones del fabricante a fin de determinar el adaptador adecuado para el aparato.

Extremidad del conducto de evacuación horizontal

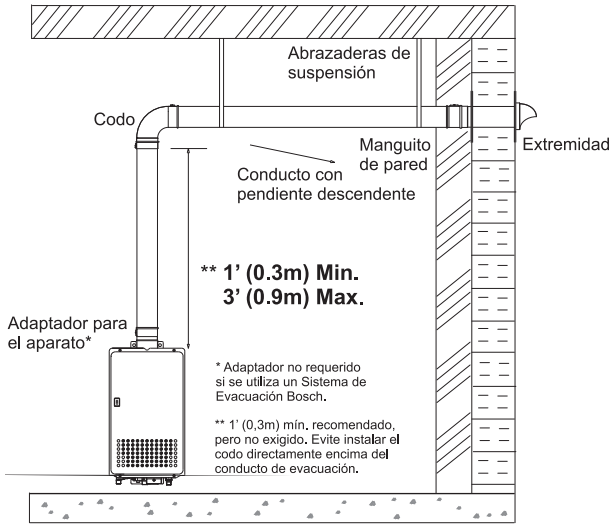

Abrazaderas de suspensión
Codo
Manguito de pared
Extremidad
Conducto con pendiente descendente
** 1' (0.3m) Min.
3' (0.9m) Max.
Adaptador para el aparato*
* Adaptador no requerido si se utiliza un Sistema de Evacuación Bosch.
** 1' (0,3m) mín. recomendado, pero no exigido. Evite instalar el codo directamente encima del conducto de evacuación.

Fig. 6

- Ubique la extremidad por lo menos 12 "(300 mm) sobre rasante o por encima del límite de las nieves perpetuas.
- Ubique la extremidad por lo menos 7' (2,1 m) por encima de una vía pública, 6' (1,8 m) de la entrada de aire de combustión de cualquier aparato, y a 3' (0,9 m) de cualquier otra apertura de edificio, contador de gas de servicio público, regulador de servicio, etc.
- Ubique la extremidad por lo menos 3' (0,9 m) por encima de cualquier entrada de aire forzado dentro de los 10' (3 m), 4' (1,2 m) por debajo, 4' (1,2 m) horizontalmente o 1' (0,3 m) por encima de cualquier puerta, ventana, o entrada de aire por gravedad en cualquier edificio, de acuerdo con la Norma Nacional de Gas Combustible ANSI Z223.1/NFPA 54.
- Incline el conducto de evacuación horizontal 1/4" hacia abajo a cada 12" (300 mm) hacia la extremidad.
- En el Estado de Massachusetts, se exige un detector de monóxido de carbono para todos los equipos con evacuación horizontal de gases combustibles montados en paredes laterales.

Extremidad del conducto de evacuación vertical

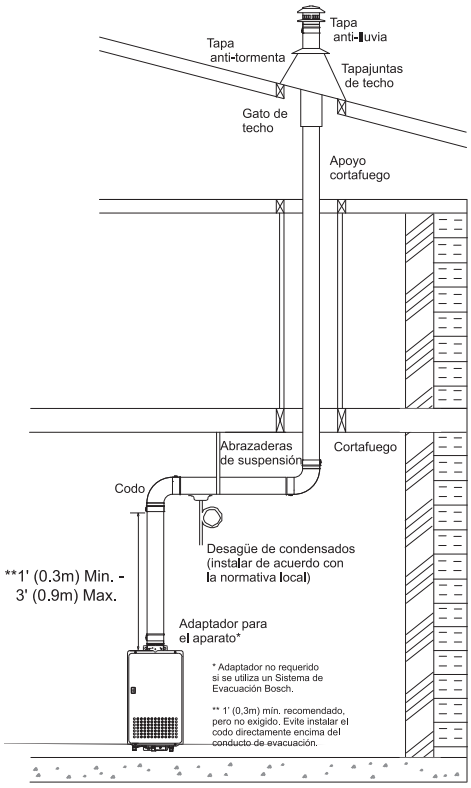
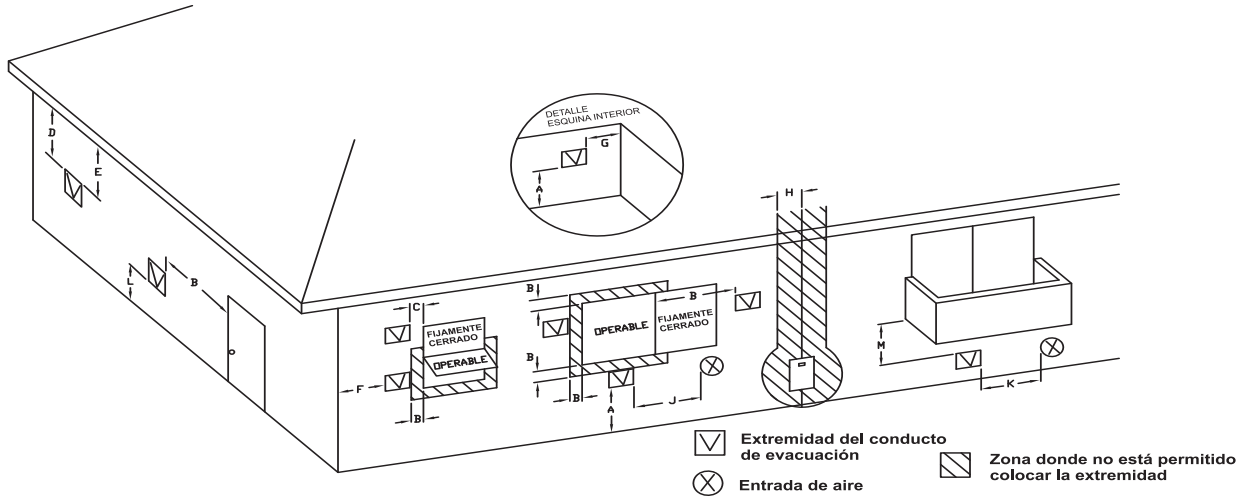

Tapa anti-tormenta
Tapa anti-lluvia
Tapajuntas de techo
Gato de techo
Apoyo cortafuego
Abrazaderas de suspensión
Cortafuego
Codo
Desagüe de condensados (instalar de acuerdo con la normativa local)
**1' (0.3m) Min. - 3' (0.9m) Max.
Adaptador para el aparato*
* Adaptador no requerido si se utiliza un Sistema de Evacuación Bosch.
** 1' (0,3m) mín. recomendado, pero no exigido. Evite instalar el codo directamente encima del conducto de evacuación.

Fig. 7

- Ubique la extremidad por lo menos a 6' (1,8 m) de la entrada de aire de combustión de cualquier aparato, y a 3' (0,9 m) de cualquier otra apertura de edificio, contador de gas de servicio público, regulador de servicio, etc.
- Los sistemas de evacuación exteriores deben ser encerrados por debajo de la línea del techo para limitar la condensación y proteger contra fallos mecánicose.
- Si el conducto de evacuación penetra el suelo o el techo y no pasa por un eje resistente al fuego, se requiere un cortafuego y su respectivo apoyo
- Cuando la extremidad del conducto de evacuación se encuentra a no menos de 8' (2,4 m) de una pared vertical o barrera semejante, ubíquela por encima del techo por lo menos a 2' (0,6 m), pero no más de 6' (1,8 m),, de acuerdo con la Norma Nacional de Gas Combustible ANSI Z223.1/NFPA 54.
- Proporcione un soporte vertical a cada 12' (3,6 m) o según sea requerido por las instrucciones del fabricante del conducto de evacuación.
- Incline el conducto de evacuación horizontal 1/4" hacia abajo a cada 12" (300 mm) hacia el tubo de desagüe en "T".
- Se recomienda una sección horizontal corta para evitar que los residuos caigan en el calentador de agua.
- Instale un desagüe de condensados en la sección horizontal del sistema de evacuación. Para instalaciones en espacios reducidos, donde no hay suficiente espacio para instalar dos codos y un tubo de desagüe en "T" horizontal, se puede utilizar un tubo de desagüe en "T" horizontal.

Distancias exigidas entre las extremidades de los conductos de evacuación y las aperturas de los edificios

*Todas las distancias exigidas están en conformidad con ANSI Z21.10.3 y la Norma Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1 y, en Canadá, con NSCNGPIC.



	Distancia mínima	Instalación Interior (ver pág. 10)	Instalación Exterior (ver pág. 10)
A	Sobre rasante, veranda, porche, cubierta o balcón	12"(300mm) [300mm (12")]	12"(300mm) [300mm (12")]
B	Ventana o puerta que se pueda abrir	4' (1,2,) por debajo o al lado de la apertura, o 1' (0,3 m) por encima de la apertura [900 mm (36")].	12"(300mm) [900mm (36")]
C	Ventana permanentemente cerrada	*	*
D	Distancia vertical mínima respecto al sofito ventilado situado por encima de la extremidad hasta una distancia horizontal de 0,6 m (2´) del centro de la extremidad	*	*
E	Sofito no ventilado	*	*
F	Esquina exterior	*	*
G	Esquina interior	*	*
H	En cada lado de la línea central extendida por encima del conjunto/regulador	3´(0,9 m) hasta una altura de 15´(4,5 m) por encima del conjunto contador/regulador	
I	Salida del respiradero del regulador de servicio	3' (0.9m)	3' (0.9m)
J	Entrada de aire no mecánica o entrada de aire de combustión a cualquier otro aparato	4' (1,2 m) por debajo o al lado de la apertura, o 1' (0,3 m) por encima de la apertura [900 mm (36")]	12" (300mm) [36" (900mm)]
K	Entrada de aire mecánica	3´(0,9 m) por encima si está dentro de los 10´(3 m) [6´(1,8)]	3´(0,9 m) por encima si está dentro de los 10´(3 m) [6´(1,8)]
L	Sobre una acera asfaltada o un camino de entrada asfaltado en la vía pública	[7' *** (2.1m)***]	[7' *** (2.1m)***]
M	Por debajo de una veranda, porche, cubierta o balcón	*[12" (300mm) - Canada Only]****	*[12" (300mm) - Canada Only]****

[ ] = indica distancias exigidas en Canadá
*** Mantener las distancias de conformidad con las normas de instalación locales y los requisitos del proveedor de gas.**
***** Un conducto de evacuación no debe terminar directamente sobre una acera o camino de entrada asfaltado entre dos viviendas individuales y que sirve a ambas viviendas.**
****** Permitido sólo si la veranda, porche, cubierta o balcón está totalmente abierto en por lo menos dos lados debajo del suelo.**

Fig. 8

3.3.2 Distancias exigidas entre las extremidades de los conductos de evacuación y las aperturas de los edificios

Todas las distancias exigidas están e conformidad con ANSI Z21.10.3 y la Norma Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1 y, en Canadá, con NSCNGPIC.

Distancias del conducto de evacuación cuando el calentador está instalado en el interior (para el aparato 660 EF)

Mantenga las siguientes distancias mínimas respecto a cualquier apertura en el edificio:

- 4' (1,2 m) por debajo, 4' (1,2 m) horizontalmente desde, o 1' (0,3 m) por encima de cualquier puerta, ventana operable, o entrada de aire por gravedad en el edificio. 3' (0,9 m) por encima de cualquier entrada de aire forzado hasta los 10' (3 m).

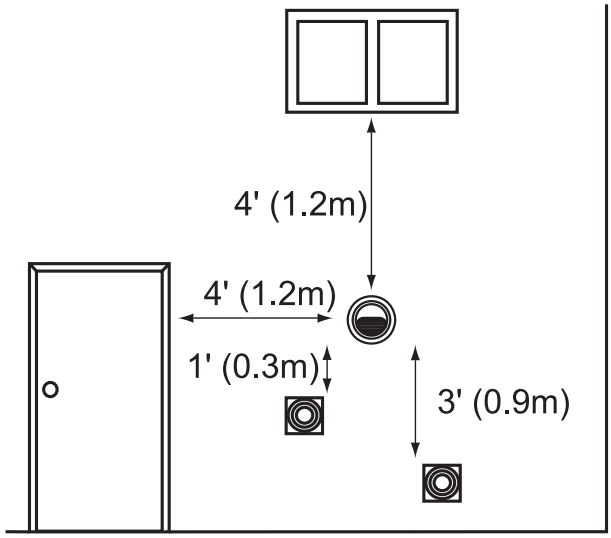


Fig. 9

Para Instalaciones en Canadá, se aplican las siguientes distancias: respecto a ventanas, puertas y entradas de aire por gravedad: 36" (900 mm). Respecto a entradas de aire forzado: 6' (1.8 m). Estas distancias son exigidas en todas las situaciones arriba mencionadas: En el interior.

Distancias exteriores respecto a aperturas en cualquier edificio (para el aparato 660 EFO)

Mantenga las siguientes distancias respecto a cualquier apertura en el edificio:

- 1' (0,3 m) por debajo, 1' (0,3 m) horizontalmente, o 1' (0,3 m) por encima de cualquier puerta, ventana operable, o entrada de aire por gravedad en el edificio. 3' (0,9m) por encima de cualquier entrada de aire forzado hasta los 10' (3m).

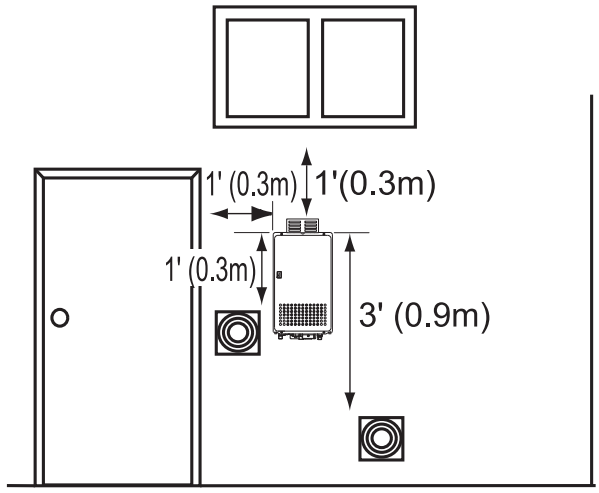


Fig. 10

Distancias del conducto de evacuación si el calentador está instalado en una caja empotrada (para el aparato 660 EFO)

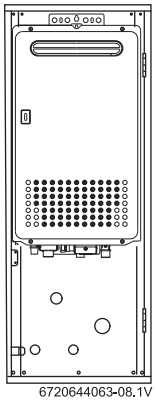


Fig. 11 Instalación de caja empotrada sin tapa

Mantenga las siguientes distancias respecto a cualquier apertura en el edificio:

- 1' (0,3 m) por debajo, 1' (0,3 m) horizontalmente, o 1' (0,3 m) por encima de cualquier puerta, ventana operable, o entrada de aire por gravedad en el edificio. 3' (0,9 m) por encima de cualquier entrada de aire forzado hasta los 10' (3m).

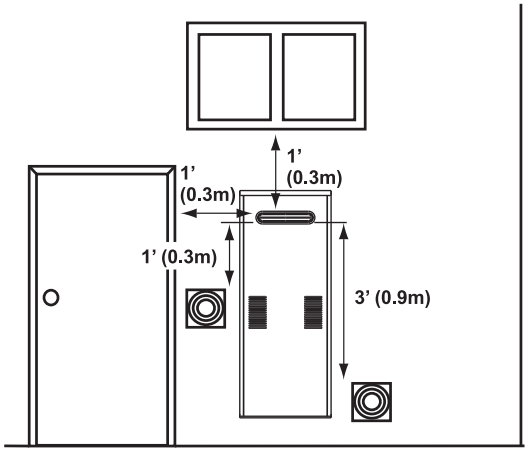


Fig. 12

Para Instalaciones en Canadá, se aplican las siguientes distancias respecto a ventanas, puertas y entradas de

aire por gravedad: 36" (900 mm). Respecto a entradas de aire forzado: 6' (1.8 m).

3.4 Requisitos del aire de combustión

Aire de Combustión

Suministre aire de combustión a las unidades según la Norma Nacional de Gas Combustible ANSI Z223.1 y, en Canadá, de conformidad con NSCNGPIC.

- Realice dos aperturas permanentes para permitir la circulación del aire de combustión.
- Haga cada apertura de 180 pulgadas cuadradas si proporcionan aire interior, y de 100 pulgadas cuadradas para aire exterior.
- Si se instala el aparato en un armario mecánico, deje una distancia de 24" (600 mm) entre la parte delantera del aparato y la puerta.
- Si el aire de combustión será suministrado a través de un conducto, dimensione el conducto de manera que suministre 60 pies cúbicos de aire fresco por minuto.

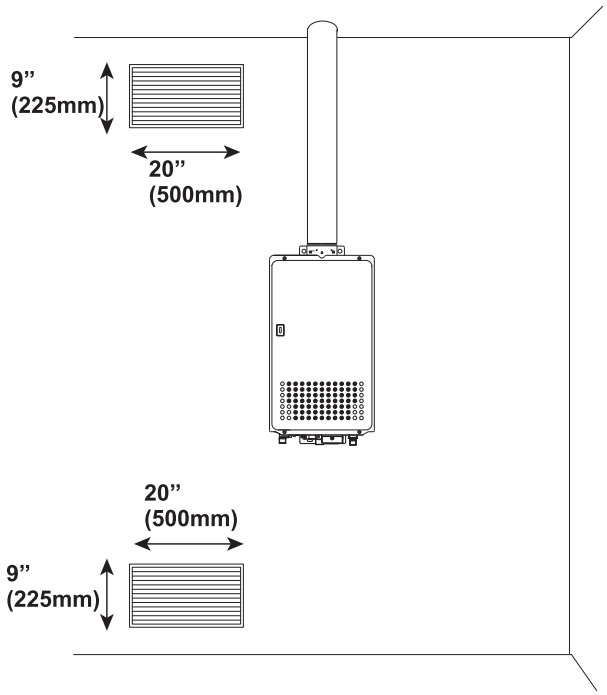


Fig. 13

Aviso residentes del Estado de Massachusetts:

En el Estado de Massachusetts, el siguiente

reglamento entró en vigor el 12/30/2005: (a) Para todos los equipos de evacuación horizontal alimentados por gas montados en una pared lateral en cualquier vivienda, edificio o estructura parcial o totalmente destinada a fines residenciales, incluyendo las pertenecientes o utilizadas por el Estado y donde la extremidad del tubo de evacuación en la pared lateral está a menos de siete (7) pies sobre la rasante acabada en la zona de evacuación, incluyendo, pero no limitado a cubiertas y porches, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. INSTALACIÓN DE DETECTORES DE MONÓXIDO DE CARBONO. Al montar el equipo de evacuación horizontal alimentado por gas en una pared lateral, el fontanero o gasista instalador deberá comprobar la existencia de un detector de monóxido de carbono con alarma y reserva de batería conectado directamente a la red eléctrica instalado en el nivel del suelo donde se instalará el equipo. Además, el fontanero o gasista instalador deberá comprobar la existencia de un detector de monóxido de carbono con alarma conectado directamente a la red eléctrica o alimentado por batería instalado en cada piso de la vivienda, edificio o estructura servida por el equipo de evacuación horizontal alimentado por gas montado en una pared lateral. El propietario del inmueble será responsable de asegurar los servicios de profesionales cualificados y acreditados para la instalación de detectores de monóxido de carbono conectados directamente a la red eléctrica.

a. Si el equipo de evacuación horizontal alimentado por gas montado en una pared lateral está instalado en un espacio reducido o ático, el detector de monóxido de carbono conectado directamente a la red eléctrica con un alarma y reserva de batería puede ser instalado en el nivel del suelo adyacente más cercano.

b. Si no se pueden cumplir los requisitos del párrafo anterior en el momento de finalizar la instalación, el propietario dispondrá de un plazo de treinta (30) días para cumplirlos, pero bajo la condición de que durante ese plazo de treinta (30) días sea instalado un detector de monóxido de carbono con alarma alimentado por batería.

2. DETECTORES DE MONÓXIDO DE CARBONO HOMOLOGADOS. Cada detector de monóxido de carbono conforme con las disposiciones arriba mencionadas deberá cumplir con la norma NFPA 720 y figurar en la norma ANSI/UL 2034 y certificado por IAS.

3. SEÑALIZACIÓN. Una placa de identificación de metal o de plástico deberá estar permanentemente montada en el exterior del edificio a una altura mínima de ocho (8) pies sobre rasante en línea directa con la extremidad del tubo de evacuación para el calentador de evacuación horizontal alimentado por gas. En la placa deberá leerse, en letra de impresión de tamaño no inferior a media (1/2) pulgada, "CONDUCTO DE EVACUACIÓN DE GASES INMEDIATAMENTE DEBAJO. MANTENER LIBRE DE OBSTRUCCIONES"..

4. INSPECCIÓN. El inspector de gas estatal o local del equipo de evacuación horizontal alimentado por gas montado en una pared lateral aprobará la instalación sólo si comprueba la existencia de detectores de monóxido de carbono y señalización instalados en conformidad con las disposiciones de 248 CMR 5.08(2)(a)1 a 4 .

(b) EXCLUSIONES: Los siguientes equipos están excluidos de 248 CMR 5.08(2)(a)1 a 4:

1. Los equipos listados en el Capítulo 10 intitulado "Equipos que no necesitan ser ventilados" en la última edición de la norma NFPA 54 adoptada por el Consejo; y

2. Equipos homologados de evacuación horizontal alimentados por gas montados en una pared lateral en una habitación o estructura separada de la vivienda, edificio o estructura destinada total o parcialmente a fines residenciales.

(c) REQUISITOS DEL FABRICANTE - SISTEMA DE EVACUACIÓN DE EQUIPOS A GAS. Cuando el fabricante del equipo homologado de evacuación horizontal alimentado por gas montado en una pared lateral tiene un diseño de sistema de evacuación o componentes de sistema de evacuación suministrados por el fabricante con el equipo, las instrucciones proporcionadas por el fabricante para la instalación del equipo y del sistema de evacuación incluirán:

1. Instrucciones detalladas para la instalación del sistema de evacuación o de los componentes del sistema de evacuación; y

2. Una lista completa de piezas para el diseño de sistema de evacuación o del sistema de evacuación.

(d) REQUISITOS DEL FABRICANTE - SISTEMA DE EVACUACIÓN DE EQUIPOS A GAS NO SUMINISTRADO. Cuando el fabricante del equipo homologado de evacuación horizontal alimentado por gas montado en una pared lateral no suministra las piezas para la evacuación de los gases de combustión, pero identifica "sistemas especiales de evacuación", el fabricante deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Las mencionadas instrucciones del "sistema especial de evacuación" deberán ser incluidas con las instrucciones de instalación del aparato o equipo; y

2. Los "sistemas especiales de evacuación" deberán ser aprobados por el Consejo, y las instrucciones de ese sistema incluirán una lista de piezas e instrucciones de instalación detalladas.

(e) Una copia de todas las instrucciones para todos los equipos homologados de evacuación horizontal alimentados por gas montados en una pared lateral, todas las instrucciones de evacuación, todas las listas de piezas para las instrucciones de evacuación y/o todas las instrucciones de diseño del sistema de evacuación deberá quedarse con el aparato o equipo después de finalizada la instalación.

3.5 Elección del lugar de instalación

Ubique el aparato en una zona donde las fugas del aparato o de las conexiones no darán lugar a daños en la zona adyacente al aparato o en los pisos inferiores de la estructura. Cuando no sea posible evitar estos lugares, se recomienda instalar una bandeja de drenaje adecuada y convenientemente escurrida debajo del aparato. La bandeja no debe limitar el paso del aire de combustión.

Peligro: Instale el conducto evacuación (extremidad) de manera que no existan obstáculos alrededor de la extremidad y para que los gases evacuación no se acumulen. No encierre la terminación con metal ondulado u otros materiales.

Peligro: El modelo 660 EFO se destina exclusivamente a la instalación al aire libre. No instalarlo nunca en el interior. No encierre la terminación con metal ondulado u otros materiales. Esto podría provocar intoxicación por monóxido de carbono y constituirá un riesgo potencial de incendio.

Advertencia: Evite lugares susceptibles de sufrir incendios, como aquellos en que se maneja gasolina, benceno y adhesivos, o lugares donde haya gases corrosivos (amoníaco, cloro, azufre, compuestos de etileno, ácidos). Una tensión incorrecta puede provocar un incendio o formación de grietas.

Advertencia: Evite la instalación en lugares donde se acumulan polvo o suciedad. El polvo puede bloquear la entrada de aire, provocando una disminución del rendimiento del ventilador del dispositivo y una combustión incompleta.

Advertencia: Evite la instalación en lugares donde se utilizan agentes químicos especiales (por ejemplo, laca para el cabello o detergente en spray). Esto podría dar lugar a fallos de encendido y un mal funcionamiento del aparato.

Advertencia: [sólo 660 EF]
Peligro de Intoxicación por Monóxido de Carbono. No instale este calentador de agua en una casa móvil, vehículo de recreación ni en un barco.

Advertencia: [sólo 660 EFO]
Peligro de Intoxicación por Monóxido de Carbono. No instale este calentador de agua en una casa móvil, vehículo de recreación ni en un barco.

Precaución: Instale el calentador de agua en un lugar libre de obstáculos y de aire estancado.

Precaución: Consulte con el cliente sobre la ubicación de la instalación.

Precaución: No instalar el calentador de agua cerca de las escaleras o salidas de emergencia..

Precaución: No instale el calentador de agua donde los gases de evacuación saldrán hacia las paredes exteriores o materiales no resistentes al calor. Además, tenga en cuenta los árboles y animales presentes en la zona circunstante. El calor y la humedad del calentador de agua puede causar la decoloración de las paredes y materiales resinosos, o corrosión de los materiales de aluminio.

Precaución: No coloque la extremidad del conducto de evacuación en dirección a una ventana o cualquier otra estructura que tenga vidrio o vidrio armado frente a la extremidad.

Precaución: [660 EF]
Evite la instalación por encima de cocinas a gas o estufas.

Precaución: [660 EF]
Evite la instalación entre el ventilador de la cocina y la estufa. Si hay humos aceitosos o una gran cantidad de vapor en el lugar de instalación, tome medidas para evitar que los humos y vapores entren en el equipo.

Precaución:
Instale el aparato en un lugar donde el paso de los gases evacuación no se verá limitado por ventiladores o campanas extractoras

Precaución:
Asegúrese de que el ruido y los gases evacuación no molestarán a los vecinos. Evite la instalación en paredes comunes, ya que el aparato emitirá algún ruido durante su funcionamiento.

Precaución:
Asegúrese de que la ubicación permita la instalación del conducto de evacuación según se especifica.

Estado de California:
El calentador de agua deberá estar fijado con abrazaderas, anclajes o tirantes para evitar su movimiento durante un terremoto. Póngase en contacto con empresas de servicios públicos locales para conocer los requisitos normativos para su área de residencia o llame al: 1-866-330-2730 para obtener instrucciones.

Estado de Massachusetts:
1) Los aparatos para exteriores (EFO), sólo se pueden utilizar en verano.
2) El calentador de agua sólo se puede utilizar para agua caliente y no en combinación con la calefacción doméstica o de espacios.

Para obtener más información sobre los Requisitos de Evacuación del Fabricante, visite los sitios Web o llame a los números presentados a continuación:
Bosch Vent System www.boschpro.com

3.6 Distancias de instalación

Advertencia: Antes de instalar, compruebe lo siguiente:
Instale de acuerdo con las normas mecánicas y de construcción aplicables, así como cualquier reglamento local, estatal o nacional, o, en ausencia de normas locales y estatales, con la última edición de la Norma Nacional de Gas Combustible ANSIZ223.1/NFPA 54.
En Canadá, consulte la norma NSCNG-PIC para conocer los requisitos detallados.

Para 660 EF
Distancias exigidas del calentador

- Mantenga las siguientes distancias de materiales combustibles y no combustibles.

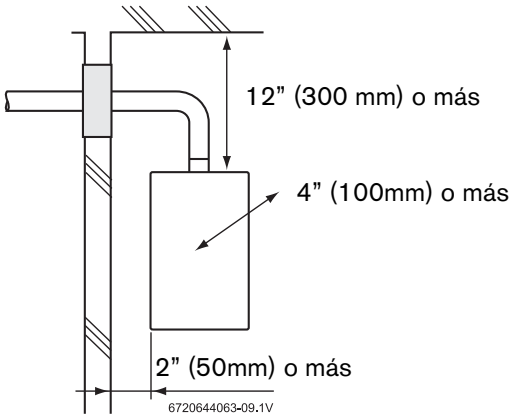


Fig. 14

Equipos de cocina

- Si se instalal aparato en las cercanías de una estufa o cocina permanente susceptibles de producir vapor que contiene grasas o aceites, se recomienda colocar una chapa divisora o otro medio para asegurar que el aparato no esté expuesto al aire que contiene dichas impurezas.
- La chapa divisora debe ser de material no combustible y tener una anchura superior a la del calentador de agua.

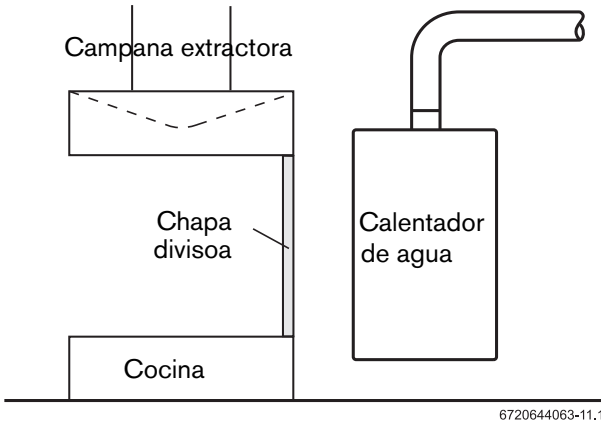


Fig. 15

Dejar espacio suficiente para reparaciones/inspecciones

- Si es posible, deje 8" (200 mm) o más a cada lado del aparato para facilitar su inspección.
- Si es posible, deje 24" (600 mm) o más delante del aparato para facilitar los trabajos de mantenimiento y servicio técnico en caso de que sea necesario.
- Si es posible, deje 3" (75 mm) o más por encima y por debajo del conducto de evacuación para facilitar su inspección y reparación en caso de que sea necesario.

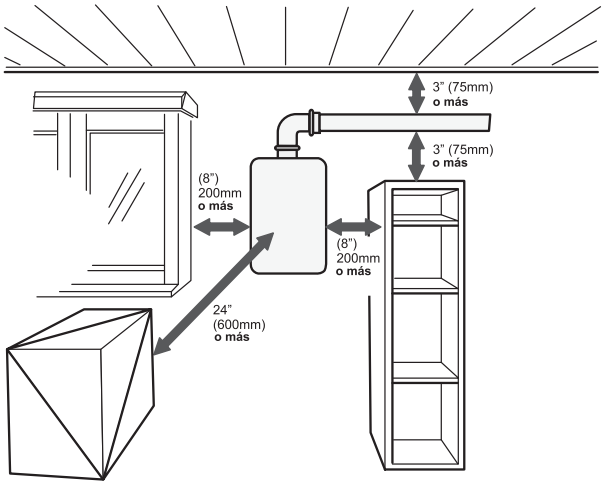
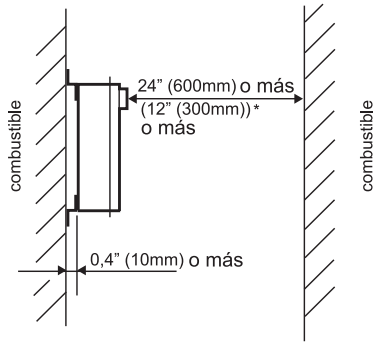


Fig. 16

Para 660 EFO
Distancias exigidas del calentador

- Mantenga las siguientes distancias de materiales combustibles y no combustibles.

* ( ) indica la distancia al instalar una placa de aislamiento térmico (material no combustible diverso del metal, con un espesor de 0,1" (2,5 mm) o más) o "una sección del edificio efectivamente acabada con materiales no combustibles." Sin embargo, tenga en cuenta que puede ocurrir un fallo de combustión en el aparato si los gases evacuación rebotan de la pared. Deje una distancia de 24" (600 mm) o más delante del aparato para facilitar su inspección y reparación.



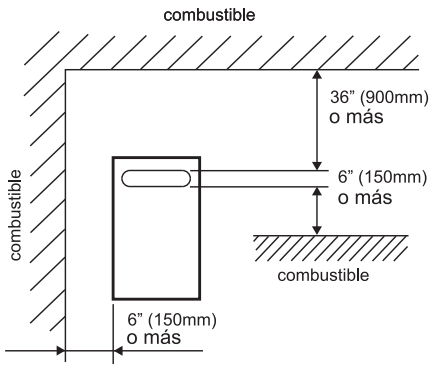


Fig. 17

Alrededor de la zona de instalación

- Al instalar el aparato en un pasillo lateral común, deje una distancia de 47" (1175 mm) o más delante del aparato.
- Coloque el borde inferior del orificio de evacuación a cerca de 84" (2100 mm) del suelo del pasillo.

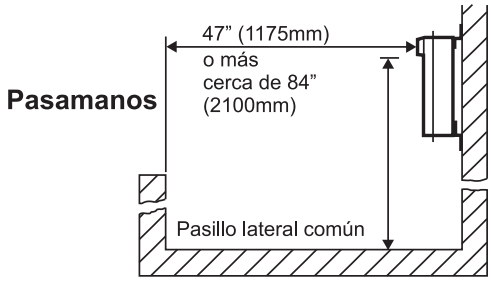


Fig. 18

- Al instalar el aparato en un balcón, etc, asegure una ruta de evacuación de 24" (600 mm) o más de ancho.
- Deje una distancia de 24" (600 mm) o más delante del aparato para facilitar su inspección y reparación. No instale el aparato donde el aparato esté fuera de alcance, como en la pared del segundo piso.

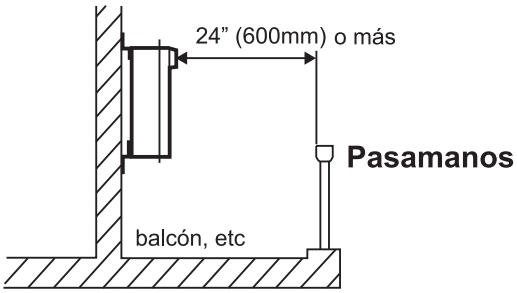


Fig. 19

3.7 Instalación

3.7.1 Fijación a la pared

Asegúrese de que:

- El peso del equipo recaerá sobre la pared. Si la resistencia de la pared no es suficiente, se deberá reforzar para prevenir la transmisión de vibraciones.
- No deje caer ni aplique una fuerza excesiva sobre el equipo durante la instalación. Los componentes internos podrían dañarse y volverse altamente peligrosos.
- Instale el aparato en una pared vertical y asegúrese de que está nivelado.

3.7.2 Ubicación de agujeros para los tornillos

Precaución:

- Si se instala con las manos desnudas, tenga cuidado de no lesionarse.
- Tenga cuidado de no golpear el cableado eléctrico ni la tubería de gas o de agua, mientras taladra los agujeros.

1. Taladre un único agujero para el tornillo, asegurándose de que golpea una tachuela.

2. Inserte y apriete el tornillo y cuelgue el aparato de la abrazadera superior para montaje en pared.

3. Determine las posiciones de los restantes cuatro tornillos (dos para la abrazadera superior y dos para la inferior), y retire el aparato.

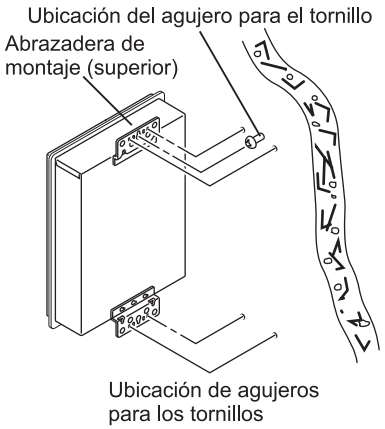


Fig. 20

3.7.3 Montaje

4. Taladre los agujeros para los restantes cuatro tornillos.

5. Cuelgue el aparato de nuevo del primer tornillo y luego inserte y apriete los restantes cuatro tornillos.

6. Adopte medidas de impermeabilización para que el agua no penetre en el edificio a través de los tornillos de montaje del dispositivo.

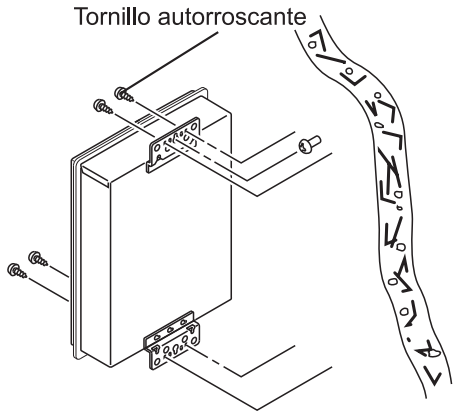


Fig. 21

3.7.4 Estructura

- Asegúrese de que el aparato está firmemente instalado de manera que no se caiga ni se mueva debido a las vibraciones o terremotos.

3.7.5 Instalación a altitudes superiores a 2,000' (610 m)

- Si se instala el calentador de agua a una altitud igual o superior a 2.000' (610 m), desconecte el conector marcado como "Desconectar Altitud Elevada" como se ilustra abajo. Este conector se encuentra dentro del aparato.
- Desconecte la alimentación eléctrica del calentador de agua antes de desconectar este conector. El incumplimiento de esta medida resultará en una luz intermitente en el aparato o la visualización del código "73" en el mando a distancia opcional y la interrupción del funcionamiento. Si esto ocurre, desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica al calentador de agua para reiniciar el sistema.

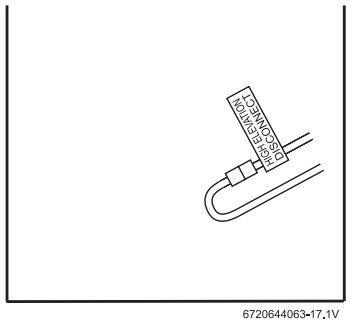


Fig. 22

3.8 Tubería de gas

Siga las instrucciones del proveedor de gas.

El aparato y su válvula de cierre individual deben estar desconectados del sistema de tuberías de suministro de gas durante cualquier prueba de presión del sistema a presiones de ensayo superiores a ½ psig (3.5 kPa).
El aparato debe ser aislado del sistema de tuberías de suministro de gas cerrando su válvula de cierre manual individual durante cualquier prueba de presión del sistema de tuberías de suministro de gas el sistema de tuberías a presiones de ensayo iguales o inferiores a ½ psig (3.5 kPa).
El aparato y sus conexiones de gas deben ser probados contra fugas antes de colocar el aparato en funcionamiento.

La presión del gas de entrada debe estar dentro del rango especificado. Esto es a los efectos del ajuste de entrada.

Para elegir el tamaño adecuado para la tubería de gas, consulte las normas locales o la Norma Nacional de Gas Combustible ANSI Z223.1.

Presión del Gas

Dimensione la tubería de gas de acuerdo con la demanda total de btu/h en el edificio y la longitud desde el contador o regulador de manera que las siguientes presiones de suministro estén disponibles incluso en los momentos de demanda máxima:

- Presión de Suministro de Gas Natural
  Mín.4" WC
  Máx.10.5" WC
- Presión de Suministro de GLP
  Mín.8" WC
  Máx.14" WC.

Contador de Gas

- Elija un contador de gas capaz de suplir la demanda total de btu/h de todos los aparatos de gas en el edificio.

Conexión del gas

- No utilice tuberías con un diámetro inferior al diámetro de la entrada del calentador de agua.
- Las tuberías de gas flexibles no son aconsejables, a menos que tengan una capacidad nominal de 140.000 btu/h (660 EF/660 EFO).
- Instale una válvula de cierre de gas en la tubería de suministro.
- Utilice sólo materiales de tubería de gas homologados.

Medición de la presión del gas

- Para comprobar la presión de suministro de gas al aparato, la entrada de gas está equipada con una llave. Retire el tornillo de cabeza hexagonal Philips de la llave y conecte un manómetro con un tubo de silicona.
- Para comprobar la presión de gas en el colector, la válvula de gas en el interior del aparato está equipada con un par de llaves. Se puede comprobar la presión ya sea retirando el tornillo de cabeza hexagonal Philips y conectando un manómetro con un tubo de silicona, o retirando la rosca 1/8 "NPT con una llave allen y conectando el manómetro adecuado.

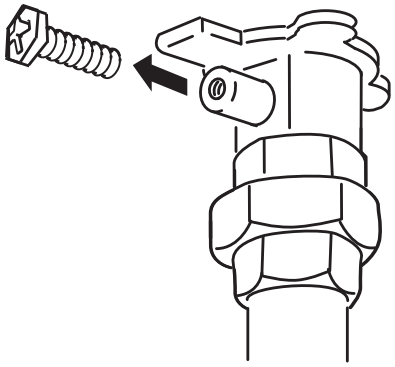
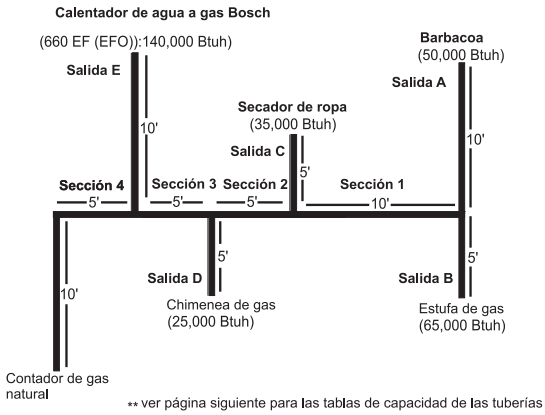


Fig. 23

Ejemplo de una línea de gas



** ver página siguiente para las tablas de capacidad de las tuberías

Instrucciones

1. Dimensione cada ramal de salida desde el más lejano según el Btu/h requerido y la longitud desde el contador.
2. Dimensione cada sección de la tubería principal según la longitud hasta la salida más lejana y el Btu/h requerido para todo lo que viene después de esa sección.

Ejemplo de cálculo

Salida A: 45' (13,5 m) (Usar 50' (15 m)), 50.000 Btu/h requiere ½"
Salida B: 40' (12 m), 65.000 Btu/h requiere ½"
Sección 1: 45' (13,5 m) (Usar 50' (15 m)), 115.000 Btu/h requiere 3/4"
Salida C: 30' (9 m), 35.000 Btu/h requiere ½"
Sección 2: 45' (13,5 m) (Usar 50' (15 m)), 150.000 Btu/h requiere 3/4"
Salida D: 25' (7,5 m) (Usar 30' (9 m)), 25.000 Btu/h requiere ½"
Sección 3: 45' (13,5 m) (Usar 50' (15 m)), 175.000 Btu/h requiere 1"
Salida E: 25' (7,5 m) (Usar 30' (9 m)),140.000 Btu/h requiere 3/4" (660EF (EFO))
Sección 4: 45' (13,5 m) (Usar 50' (15 m)),315.000 Btu/h requiere 1-1/4" (660EF (EFO))

Dimensiones de las tuberías de gas para un calentador de agua a gas BOSCH

Dimensiones de las tuberías de gas para un calentador de agua a gas BOSCH

Adaptado de UPC 1997

Capacidad máxima de suministro de gas natural por hora (gravedad específica: 0,60, caída de presión: 0,5" WC

	Longitud en pies										
Size	3m (10')	6m (20')	9m (30')	12m (40')	15m (50')	18m (60')	21m (70')	24m (80')	27m (90')	30m (100')	37.5m (125')
1/2"	174	119	96	82	73	66	61	56	53	50	44
3/4"	363	249	200	171	152	138	127	118	111	104	93
1"	684	470	377	323	286	259	239	222	208	197	174
1 1/4"	1404	965	775	663	588	532	490	456	428	404	358
1 1/2"	2103	1445	1161	993	880	798	734	683	641	605	536
2"	4050	2784	2235	1913	1696	1536	1413	1315	1234	1165	1033
2 1/2"	6455	4437	3563	3049	2703	2449	2253	2096	1966	1857	1646
3"	11,412	7843	6299	5391	4778	4329	3983	3705	3476	3284	2910
3 1/2"	16,709	11,484	9222	7893	6995	6338	5831	5425	5090	4808	4261
4"	23,277	15,998	12,847	10,995	9745	8830	8123	7557	7091	6698	5936

Contacte con el proveedor de gas para Btu/pie cúbico del suministro de gas. 1000 BTU/Pie Cúbico es un Valor Típico.

Capacidad máxima de suministro de gas licuado de petróleo (no diluido) en miles de Btu/h (caída de presión: 0,5" WC

	Longitud en pies												
Size	3m (10')	6m (20')	9m (30')	12m (40')	15m (50')	18m (60')	21m (70')	24m (80')	27m (90')	30m (100')	37.5m (125)	45m (150')	60m (200')
1/2"	275	189	152	129	114	103	96	89	83	78	69	63	55
3/4"	567	393	315	267	237	217	196	185	173	162	146	132	112
1"	1071	732	590	504	448	409	378	346	322	307	275	252	213
1 1/4"	2205	1496	1212	1039	913	834	771	724	677	630	567	511	440
1 1/2"	3307	2299	1858	1559	1417	1275	1181	1086	1023	976	866	787	675
2"	6221	4331	3465	2992	2646	2394	2205	2047	1921	1811	1606	1496	1260

** Sólo sirve como referencia. Contacte con el fabricante de la tubería de gas para conocer las capacidades reales de la tubería.

Capacidad máxima de la tubería Flex TracPipe® en pies cúbicos de gas natural por hora (gravedad específica: 0,60, caída de presión: 0,5" WC)

	Longitud en pies											
Size	3m (10')	6m (20')	9m (30')	12m (40')	15m (50')	18m (60')	21m (70')	24m (80')	27m (90')	30m (100')	45m (150')	60m (200')
3/4"	206	147	121	105	94	86	80	75	71	67	55	48
1"	383	269	218	188	168	153	141	132	125	118	94	82
1 1/4"	614	418	334	284	251	227	209	194	181	171	137	116
1 1/2"	1261	888	723	625	559	509	471	440	415	393	320	277
2"	2934	2078	1698	1472	1317	1203	1114	1042	983	933	762	661

Capacidad máxima de la tubería Flex TracPipe® en miles de Btu/h de gas licuado de petróleo (caída de presión: 0,5" WC)

	Longitud en pies											
Size	3m (10')	6m (20')	9m (30')	12m (40')	15m (50')	18m (60')	21m (70')	24m (80')	27m (90')	30m (100')	45m (150')	60m (200')
3/4"	325	232	191	166	149	136	126	118	112	106	87	76
1"	605	425	344	297	265	241	222	208	197	186	143	129
1 1/4"	971	661	528	449	397	359	330	307	286	270	217	183
1 1/2"	1993	1404	1143	988	884	805	745	696	656	621	506	438
2"	4638	3285	2684	2327	2082	1902	1761	1647	1554	1475	1205	1045

** Sólo sirve como referencia. Contacte con el fabricante de la tubería de gas para conocer las capacidades reales de la tubería.
TracPipe® es una marca registrada de Omega Flex.

Capacidad máxima de los conectores de gas flexibles en pies cúbicos de gas natural por hora (gravedad específica: 0,60, caída de presión: 0,5" WC)

	Longitud en pies					
Size	300mm (12")	600mm (24")	900mm (36")	1200mm (48")	1500mm (60")	1800mm (72")
1/2"	180	150	125	106	93	86
3/4"	—	290	255	215	197	173
1"	—	581	512	442	397	347
1 1/4"	—	1470	1200	1130	960	930

Capacidad máxima de los conectores de gas flexibles en miles de Btu/h de gas licuado de petróleo (caída de presión: 0,5" WC)

	Longitud en pies					
Size	300mm (12")	600mm (24")	900mm (36")	1200mm (48")	1500mm (60")	1800mm (72")
1/2"	288	240	200	169	149	137
3/4"	—	465	409	344	315	278
1"	—	930	825	708	638	556
1 1/4"	—	2352	1920	1808	1536	1488

** Sólo sirve como referencia. Contacte con el fabricante de la tubería de gas para conocer las capacidades reales de la tubería.

3.9 Tubería de agua

Tanto la instalación como el mantenimiento deben ser realizados por un fontanero cualificado. En el Estado de Massachusetts, este producto debe ser instalado por un fontanero o gasista de conformidad con la Norma de Fontanería y de Gas Combustible 248 CMR, Secciones 2.00 y 5.00. Observe todas las normas aplicables.

Este aparato es adecuado para aplicaciones de agua potable y calefacción de espacios. No use este aparato si alguna de sus piezas ha estado bajo el agua. Llame inmediatamente a un técnico cualificado para inspeccionar el aparato y sustituir cualquier pieza del sistema de control y regulador de gas que haya estado bajo el agua. Si se instala el calentador de agua en un circuito cerrado de suministro de agua, como uno que tenga una válvula antirretorno en la tubería de suministro de agua fría, se proveerán los medios necesarios para controlar la dilatación térmica. Póngase en contacto con el proveedor de agua o un inspector de fontanería local para saber cómo controlar esta situación. Una válvula de alivio de presión clasificada de acuerdo con y en cumplimiento de la Norma relativa a Válvulas de Alivio y Dispositivos de Cierre Automático en Sistemas de Suministro de Agua Caliente, ANSI Z21.22, o la Norma ANSI/ASME relativa a Calderas y Vasijas de Presión, Sección IV (Calderas de Calefacción) debe ser instalada cerca de la salida de agua caliente. Esta válvula de alivio de presión debe tener una capacidad de descarga de vapor a la temperatura nominal BTU de 140.000 Btu/h para 660 EF-(O)). Se pueden utilizar válvulas múltiples. La capacidad de alivio de presión no debe superar los 150 psi. No se debe colocar ninguna válvula entre la válvula de alivio y el calentador de agua. La válvula de alivio debe estar instalada de tal manera que la descarga se lleve a cabo en un lugar adecuado para su eliminación cuando se produce el alivio. Ningún acoplamiento reductor u otro dispositivo limitador debe ser instalado en la tubería de descarga. Se debe instalar la tubería de descarga para permitir el drenaje completo tanto de la válvula como de la tubería. Si se instala esta unidad con un tanque separado, éste debe tener su propia temperatura y válvula de alivio de presión. Esta válvula también debe cumplir con la Norma relativa a Válvulas de Alivio y Dispositivos de Cierre Automático en Sistemas de Suministro de Agua Caliente, ANSI Z21.22. (sólo en los EE.UU.). Una válvula de alivio de la temperatura no es obligatoria, pero si se usa, no se debe instalar con la sonda directamente en el caudal de agua. Esto puede causar una descarga injustificada de la válvula. Las tuberías y los componentes conectados al calentador de agua deben ser adecuados para su uso con agua potable. Los productos químicos tóxicos, como los utilizados para el tratamiento de calderas, no se deben introducir en el agua potable. Un calentador de agua utilizado para el suministro de agua potable no se puede conectar a ningún sistema de calefacción o a componentes utilizados previamente con un aparato de calefacción de agua no potable. Si se necesita agua en una parte del sistema a una temperatura más alta que en el resto del sistema, se deberán instalar dispositivos, como una válvula mezcladora, para regular la temperatura del agua para reducir el riesgo de quemaduras.

- Eche agua por la tubería para quitar los residuos de metal, arena y tierra antes de conectarla.
- Realice las siguientes operaciones de aislamiento para evitar la congelación.
- Tome medidas adecuadas de aislamiento térmico (por ejemplo, envolver con materiales de aislamiento térmico, utilizar calentadores eléctricos) según el clima de la región para evitar evitar la congelación.
- Asegúrese de que no hay fugas de agua de las tuberías de suministro de agua fría y caliente, y luego aísle completamente las tuberías.
- Asegúrese de aislar completamente también la válvula de suministro de agua y las conexiones de agua fría y caliente en el calentador de agua (ver Fig. 24).
- No cubra el tapón de desagüe con aislante para que se pueda drenar el agua en la tubería (ver Fig. 24).

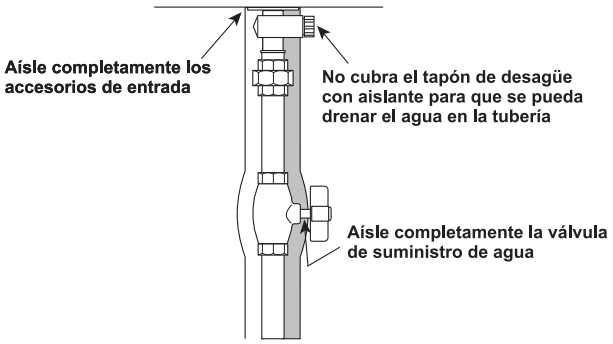

Aísle completamente los accesorios de entrada
No cubra el tapón de desagüe con aislante para que se pueda drenar el agua en la tubería
Aísle completamente la válvula de suministro de agua

Fig. 24

- Utilice un racor de acoplamiento o tubo flexible para conectar las tuberías a fin de reducir la fuerza ejercida sobre la tubería.
- No utilice tuberías con un diámetro inferior al del acoplamiento.
- Cuando la presión del agua de alimentación es demasiado alta, inserte una válvula de despresurización, o tome medidas para prevenir los efectos de golpes de ariete.
- Evite, en la medida de lo posible, el uso de racores a fin de mantener la simplicidad de la tubería.
- Evite tuberías en las que se puedan formar bolsas de aire.

Si se instala el aparato sobre un techo:

Si se instala el aparato sobre un techo para suministrar agua a los pisos inferiores, asegúrese de que la presión del agua suministrada al aparato no sea inferior 29 psi. Podrá ser necesario instalar un sistema de bombeo para garantizar que la presión del agua se mantenga a este nivel. Compruebe la presión antes de poner el aparato en funcionamiento. Si no se proporciona la presión

adecuada al aparato puede resultar en un funcionamiento ruidoso, una menor duración del aparato, y puede hacer que el aparato se apague con frecuencia.

Tubería del agua de alimentación

- No utilice PVC, hierro, o cualquier tubería que haya sido tratada con cromatos, sellador de calderas u otras sustancias químicas.
- Instale una válvula de retención y una válvula de cierre (cerca de la entrada).
- Para que el cliente pueda utilizar el calentador de agua con comodidad, es necesaria una presión de suministro de agua de 29 a 70 psi. Asegúrese de comprobar la presión del agua. Si la presión del agua es baja, el calentador de agua no podrá funcionar a su plena capacidad y podría acarrear problemas para el cliente.

Tubería de drenaje

- El agua presurizada puede salir del dispositivo limitador de presión y mojar el suelo. Si es necesario, coloque una tubería de drenaje o use una manguera de drenaje para extraer el agua.

Tubería de agua caliente

- No utilice plomo, PVC, hierro o cualquier tubería que haya sido tratada con cromatos, sellador de calderas u otras sustancias químicas.
- Cuanto más larga sea la tubería, mayor será la pérdida de calor. Trate de hacer la tubería lo más corto posible.
- Use válvulas mezcladoras con baja resistencia al agua. Utilice cabezas de ducha con baja pérdida de presión.
- Si es necesario, use una bomba u otros medios para asegurar que la presión de suministro de agua a la entrada del calentador no sea inferior a 29 psi cuando se requiere la cantidad máxima de agua. Instale un manómetro en la entrada para comprobar si la presión del agua es adecuada.

Los daños al calentador de agua como resultado de la mala calidad del agua no están cubiertos por la Garantía Limitada. Para asegurar una cobertura completa de la garantía, trate o regule el agua que excede los límites establecidos que se proporcionan en la siguiente tabla.

Fuente: EPA National Secondary Drinking Water Regulations (Reglamento Nacional de Agua Potable para Usos Secundarios) (40 CFR Parte 143,3)

Descripción	Max. Levels
Dureza total[1)]	100 mg/L (6 gpg) o menos
Aluminio	0.05 to 0.2 mg/L o menos

Table 4

Descripción	Max. Levels
Cloruro	0.05 to 0.2 mg/L o menos
Cobre	1 mg/L o menos
Hierro	0.3 mg/L o menos
Manganeso	0.05 mg/L o menos
pH	6.5 - 8.5
Total de sólidos en suspen-	500 mg/L o menos
Cinco	5 mg/L o menos
lón sulfato	250 mg/L o menos
Cloro residual	4 mg/L o menos

Table 4

1) Límite máximo recomendado por Bosch.

3.10 Tratamiento del Agua

Si se instala este calentador de agua en una aplicación donde se suministra agua dura, ésta debe ser tratada con un ablandador de agua, que elimina la dureza, o mediante el uso de agentes quelantes, que reducen la cantidad de residuos de cal. Consulte las siguientes tablas para el tratamiento recomendado y medidas de mantenimiento que deben tomarse en función del nivel de dureza del agua. Los daños al calentador de agua como consecuencia del agua con una dureza superior a 6 gpg (100 mg /l) no están cubiertos por la Garantía Limitada de Bosch Thermotechnology Corp.

Al instalar un ablandador de agua, consulte con el fabricante para determinar el tamaño apropiado y obtener instrucciones para su instalación. El diagrama de abajo sirve sólo como referencia.

Instrucciones de tratamiento para uso residencial

Tipo de Agua	Nivel de Dureza	Dispositivo de Tratamiento	Frecuencia de Lavado [1)]
Blanda	0-1 gpg (0-17 mg/L)	Ninguno	Ninguno
Ligeramente dura	1-3 gpg (17-51 mg/L)	Ninguno	Ninguno
Moderadamente dura	3-6 gpg (51-100 mg/L)	Ablandador de agua	Una vez al año
Dura	6-10 gpg (100-171 mg/L)	Ablandador de agua	Una vez al año
Muy dura	10-14 gpg (171-239 mg/L)	Ablandador de agua	Ablandador requerido
Extremadamente dura	> 14 gpg (> 239 mg/L)	Ablandador de agua	Ablandador requerido

Tabla 5

1) Instalar válvulas de aislamiento Bosch para permitir el lavado.

Instrucciones de tratamiento para uso comercial

Tipo de Agua	Nivel de Dureza	Dispositivo de Tratamiento	Frecuencia de Lavado [1]
Blanda	0-1 gpg (0-17 mg/L)	Ninguno	Ninguno
Ligeramente dura	1-3 gpg (17-51 mg/L)	Ninguno	Ninguno
Moderadamente dura	3-6 gpg (51-100 mg/L)	Ablandador de agua recomendado	Una vez al año[2]
Dura	6-10 gpg (100-171 mg/L)	Ablandador de agua recomendado	Dos veces al año [3]
Muy dura	10-14 gpg (171-239 mg/L)	Ablandador de agua	Ablandador requerido
Extremadamente dura	> 14 gpg (> 239 mg/L)	Ablandador de agua	Ablandador requerido

Tabla 6

1) Instalar válvulas de aislamiento Bosch para permitir el lavado.
2) El lavado es necesario si no hay un ablandador de agua instalado.
3) El lavado es necesario si no hay un ablandador de agua instalado.

3.11 Aplicaciones de Fontanería

Consulte la sección 11 para la Garantía Limitada.

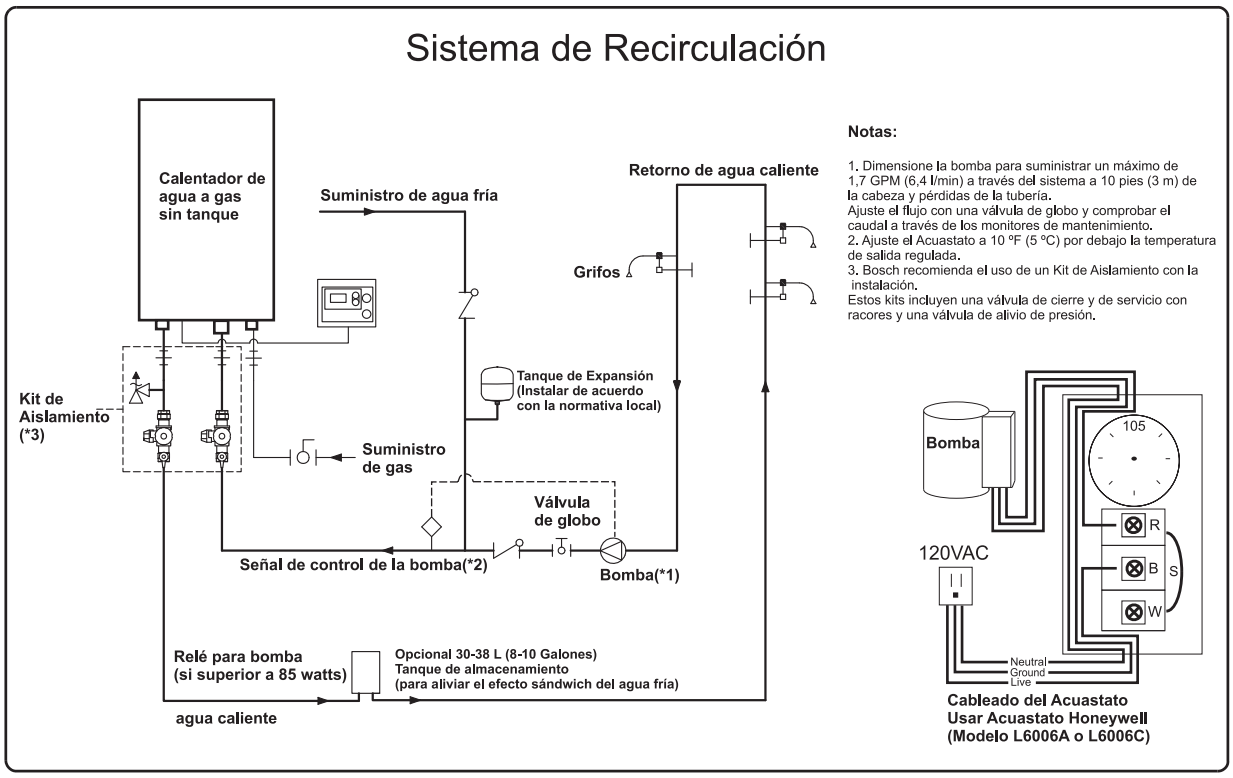

Sistema de Recirculación
Calentador de agua a gas sin tanque
Suministro de agua fría
Retorno de agua caliente
Grifos
Kit de Aislamiento (*3)
Tanque de Expansión (Instalar de acuerdo con la normativa local)
Suministro de gas
Válvula de globo
Señal de control de la bomba(*2)
Bomba(*1)
Relé para bomba (si superior a 85 watts)
Opcional 30-38 L (8-10 Galones) Tanque de almacenamiento (para aliviar el efecto sándwich del agua fría)
agua caliente
Notas:
1. Dimensione la bomba para suministrar un máximo de 1,7 GPM (6,4 l/min) a través del sistema a 10 pies (3 m) de la cabeza y pérdidas de la tubería. Ajuste el flujo con una válvula de globo y comprobar el caudal a través de los monitores de mantenimiento.
2. Ajuste el Acuastato a 10 °F (5 °C) por debajo la temperatura de salida regulada.
3. Bosch recomienda el uso de un Kit de Aislamiento con la instalación. Estos kits incluyen una válvula de cierre y de servicio con racores y una válvula de alivio de presión.
Bomba
105
120VAC
R
B
S
W
Neutral
Ground
Live
Cableado del Acuastato
Usar Acuastato Honeywell
(Modelo L6006A o L6006C)

Fig. 25

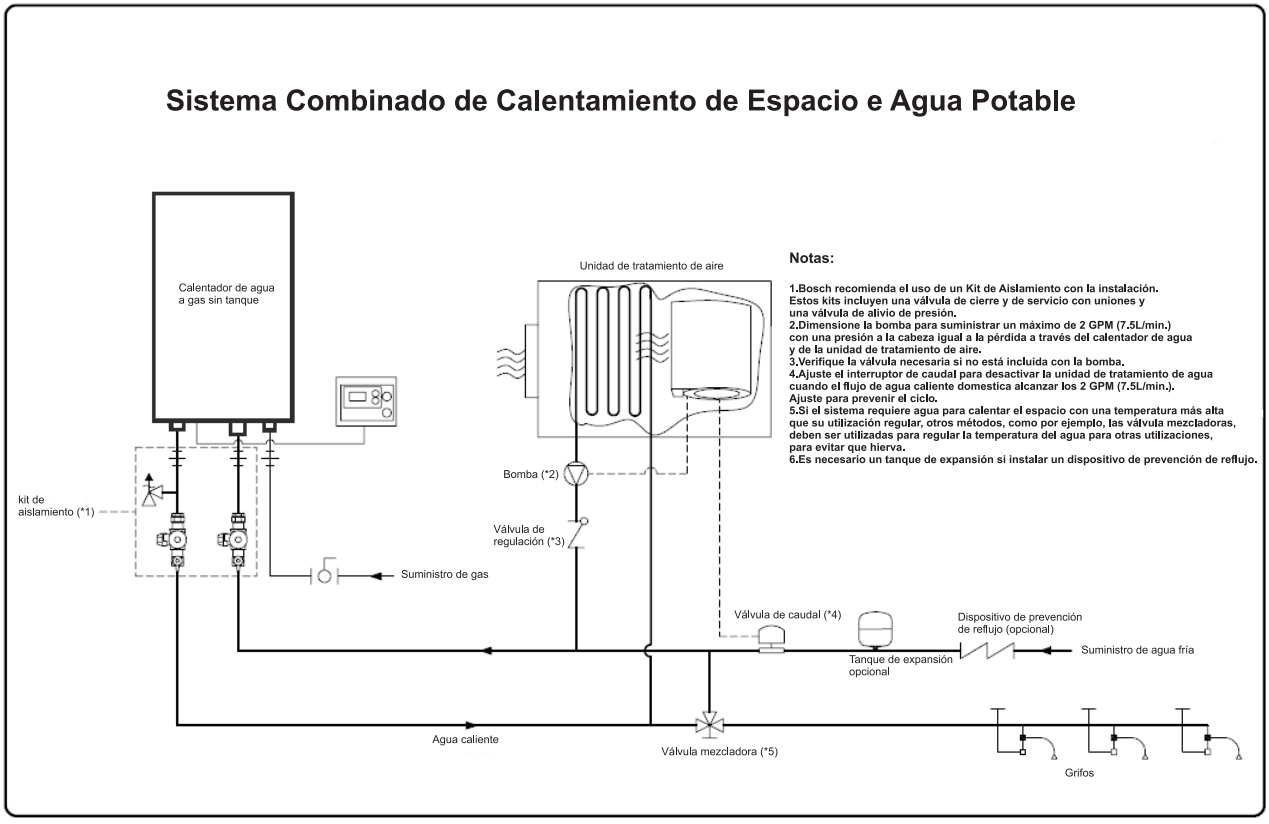

Sistema Combinado de Calentamiento de Espacio e Agua Potable
Calentador de agua a gas sin tanque
Unidad de tratamiento de aire
Notas:
1.Bosch recomienda el uso de un Kit de Aislamiento con la instalación. Estos kits incluyen una válvula de cierre y de servicio con uniones y una válvula de alivio de presión.
2.Dimensione la bomba para suministrar un máximo de 2 GPM (7.5L/min.) con una presión a la cabeza igual a la pérdida a través del calentador de agua y de la unidad de tratamiento de aire.
3.Verifique la válvula necesaria si no está incluida con la bomba.
4.Ajuste el interruptor de caudal para desactivar la unidad de tratamiento de agua cuando el flujo de agua caliente domestica alcanzar los 2 GPM (7.5L/min.). Ajuste para prevenir el ciclo.
5.Si el sistema requiere agua para calentar el espacio con una temperatura más alta que su utilización regular, otros métodos, como por ejemplo, las válvula mezcladoras, deben ser utilizadas para regular la temperatura del agua para otras utilizaciones, para evitar que hierva.
6.Es necesario un tanque de expansión si instalar un dispositivo de prevención de reflujo.
Bomba (*2)
kit de aislamiento (*1)
Válvula de regulación (*3)
Suministro de gas
Válvula de caudal (*4)
Tanque de expansión opcional
Dispositivo de prevención de reflujo (opcional)
Suministro de agua fría
Agua caliente
Válvula mezcladora (*5)
Grifos

Fig. 26

4 Cableado Eléctrico

4.1 Cableado Eléctrico

Póngase en contacto con un electricista cualificado para realizar la instalación eléctrica.

Advertencia: No conecte la energía eléctrica al aparato hasta que se hayan finalizado todos los trabajos de cableado eléctrico.

Advertencia: Este aparato debe estar conectado a tierra de acuerdo con las normas locales, o en ausencia de normas locales, con la Norma Nacional de Instalaciones Eléctricas, ANSI/ NFPA 70. En Canadá, la última edición del la Norma de Instalaciones Eléctricas, CSA C22.1.

Precaución: Marque todos los cables antes de desconectarlos para revisar los mandos. Los errores de cableado pueden causar un funcionamiento incorrecto y peligroso.

Precaución: Compruebe el funcionamiento adecuado después de la revisión.

Precaución: El cableado de campo debe realizarse al momento de instalar del aparato.

Advertencia: ¡Peligro de electrocución!
No encienda el aparato hasta que se haya finalizado los trabajos de cableado eléctrico. Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier servicio técnico. De lo contrario, puede causar la muerte o lesiones graves por electrocución.

- La alimentación eléctrica requerida por el calentador de agua es de 120V AC a 60 Hz. El consumo de energía puede llegar a 141W. Utilice un circuito apropiado.
- No desconecte la alimentación eléctrica cuando el aparato no está en uso. Cuando la alimentación eléctrica está desconectada, el sistema anti-hielo en el calentador de agua no se activa, lo que puede causar daños por congelación.
- No deje que el cable de alimentación entre en contacto con la tubería de gas.

Advertencia:
Ate el sobrante del cable de alimentación sobrante fuera del calentador de agua. Si se coloca el tramo sobrante del cable en el interior del calentador de agua, puede causar interferencias eléctricas y un funcionamiento defectuoso.

Conexión a tierra

- Para evitar descargas eléctricas, se debe realizar una conexión a tierra con una resistencia inferior a 100?. Este trabajo debe ser realizado por un electricista.
- Hay un tornillo de conexión a tierra en la parte posterior de la caja de empalmes.

Advertencia:
No conecte el cable de tierra a las tuberías de agua o gas ciudad. No empalme el cable de tierra con la línea telefónica.

Instalación del Disyuntor

- Instale un dispositivo que corta el paso de la corriente de forma automática (interruptor diferencial) si se detectan fugas de electricidad.

Conexión del cable de alimentación

1. Quite el tornillo (uno) de la caja de empalmes y abra la tapa de la caja de empalmes.

2. Conecte el cable de tierra al tornillo de tierra en la tapa.

3. Empalme el cable de alimentación exterior con el cable de alimentación del aparato.

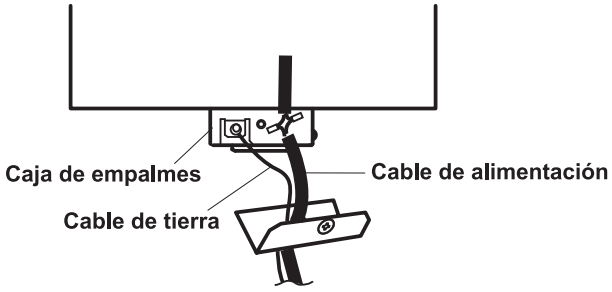


Fig. 27

Precaución:
Las descargas electrostáticas pueden afectar los componentes electrónicos. Tome precauciones para evitar las descargas electrostáticas de las herramientas manuales o del personal técnico durante la instalación y revisión del calentador de agua para proteger el control electrónico del producto.

4.2 Mando a distancia

Modelo aplicable

660 EF (O)	
Mando a distancia	BRC01US para los EE.UU, BRC01CA para Canadá

Tabla 7

Instale el mando a distancia de acuerdo con las instrucciones descritas en la sección 4.3 (página 31).

- El 660 EF se puede programar para que se ponga automáticamente en una de las tres temperaturas de 140 °F, 130 °F y 122 °F (60 °C, 55 °C y 50 °C) cuando el cable de selección de la temperatura no está conectado. Para cambiar la temperatura regulada, conecte el cable de selección de la temperatura según el diagrama que se muestra a continuación.

Nota: Si se utiliza el "conector 160 °F (70 °C)", el aparato se pondrá automáticamente en una temperatura de 122 °F (50 °C), por motivos de seguridad, si el mando a distancia no está instalado.

- El calentador de agua ha sido ajustado en fábrica para permitir ajustar una temperatura máxima de 122 °F (50 °C). Para ajustar temperaturas más altas con el mando a distancia opcional instalado, siga los pasos que se describen a continuación.El aparato sólo se puede ajustar a temperaturas dentro del rango de 140-160 °F (60 °C-70 °C) cuando el mando a distancia opcional está instalado.

Para fijar la temperatura máxima a 130-140 °F (55-60 °C)

1. Apague el calentador de agua pulsando el botón ON/OFF en el mando a distancia.

2. Mantenga pulsado el botón AJUSTE ALARMA CAUDALÍMETRO hasta que se oiga un sonido (2 seg.) y "122 °F (50 °C)" aparece en la pantalla.

3. Fije el límite superior de la temperatura de agua caliente a 130 °F (55 °C) o 140 °F (60 °C) con los botones de ajuste UP y DOWN.

4. Para poner el calentador de agua de nuevo en funcionamiento, pulse el botón ON/OFF del mando a distancia. Para mantener el calentador de agua apagado, deje reposar la unidad durante 30 seg. para volver a la pantalla inicial.

Para fijar la temperatura máxima a 130-160 °F (55-70 °C)

1. Apague el calentador de agua pulsando el botón ON/OFF en el mando a distancia.

2. Desconecte el calentador de agua de la alimentación eléctrica.

3. Quite la tapa frontal del calentador de agua (4 tornillos).

4. Coloque la bolsa de los cables de selección de temperatura fijada en el interior del aparato en la esquina inferior izquierda.

5. Conecte el cable de selección de temperatura marcado como "160 °F" a la placa de circuito como se muestra a la derecha.

6. Vuelva a colocar la tapa frontal del calentador de agua (4 tornillos).

7. Vuelva a conectar la alimentación eléctrica al calentador de agua, pero no lo encienda.

8. Mantenga pulsado el botón AJUSTE ALARMA CAUDALÍMETRO hasta que se oiga un sonido (2 seg.) y "122 °F (50 °C)" aparece en la pantalla.

9. Fije el límite superior de la temperatura de agua caliente a 130 °F (55 °C), 140 °F, 149 °F, 160 °F (60 °C, 65 °C, 70 °C) con los botones de ajuste UP y DOWN.

10. Para poner el calentador de agua nuevo en funcionamiento, pulse el botón ON/OFF del mando a distancia. Para mantener el calentador de agua apagado, deje reposar la unidad durante 30 seg. para volver a la pantalla inicial.

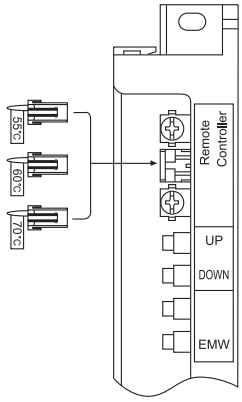


Fig. 28

Advertencia:
Si cambia la temperatura, asegúrese de informar al cliente que la temperatura del agua caliente será muy alta y que existe un riesgo de escaldaduras.

Advertencia:
Las temperaturas del agua superiores a 125 °F (52 °C) pueden causar quemaduras graves o muerte por escaldadura.

Conexión del cable del mando a distancia al aparato

- Mantenga el cable del mando a distancia lejos de los calentadores anti-hielo en el aparato.
- Ate el tramo sobrante del cable fuera del calentador de agua. No ponga el tramo sobrante dentro del equipo.
- El cable del mando a distancia puede extenderse hasta 300' (90 m) con un alambre 18 AWG
- Utilice un terminal de tipo Y con un manguito de resina. (Sin el manguito, el alambre de cobre puede corroerse y causar problemas).
- Asegúrese de apretar con la mano cuando atornilla el cable al bloque de terminales. Las herramientas eléctricas pueden causar daños en el bloque de terminales.

Cable del mando a distancia

- Para las extensiones, se puede comprar un cable de 26' (7,8 m) (Pieza # BRC26CORD) o usar un alambre 18 AWG.
- Instale de acuerdo con la Norma Nacional de Instalaciones Eléctricas y todas las normas locales aplicables.

1. Deje suficiente espacio para que el cable del mando a distancia no se dañe al retirar el aparato de la paredl.

2. Quite la tapa frontal del calentador (4 tornillos).

3. Pase el cable del mando a distancia por la canaleta de cableado y dentro del aparato.

4. Conecte los terminales Y al final del cable del mando a distancia al bloque de terminales.

5. Fije el cable del mando a distancia con una abrazadera.

6. Vuelva a colocar la tapa frontal.

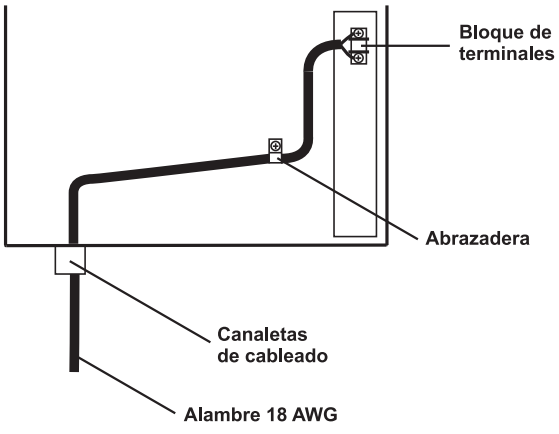


Fig. 29

4.3 Guía de instalación del mando a distancia

Para Instaladores:
Lea esta guía de instalación antes de llevar a cabo la instalación.

Nota:

- No conecte la alimentación eléctrica al calentador de agua antes de que el mando a distancia esté instalado correctamente.
- El lugar de instalación recomendado para el mando a distancia es en un cuarto de baño.

Lista de piezas incluidas

Nombre de la Pieza	Cantidad
Mando a distancia	1
Guarnición de pared	1
Tornillo para madera de cabeza redonda Phillips	2
Anclaje de pared	2

Tabla 8

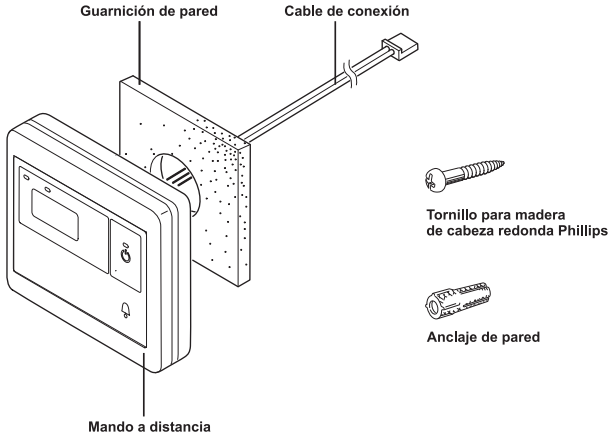


Fig. 30

Note: No desmonte el mando a distancia.

Notas sobre el lugar de instalación

- El mando a distancia se debe instalar en un lugar fácilmente accesible.
- Evite instalar en un lugar donde el agua o el vapor pueda entrar en contacto con el mando a distancia.
- Evite lugares donde se usan agentes químicos especiales (por ejemplo, el benceno, detergentes grasos y aceitosos).
- Evite instalar al aire libre, o en un lugar interior donde estará expuesto a la luz directa del sol.

Conexión del cable del mando a distancia

- Conector blanco al mando a distancia.

- Terminales en forma de Y (bifilar) al calentador de agua.
- Compruebe la conexión a través de las etiquetas en ambos extremos del cable del mando a distancia
- Un cable de 26' (7.8 m) puede ser adquirido por separado (Pieza # BRC26CORD).
- El cable del mando a distancia puede extenderse hasta 300' (90 m) uniendo el cable y utilizando un alambre de calibre 18 para extender el cable a la longitud adecuada.

Instalación

1. Fije la guarnición de pared a la parte trasera del mando a distancia.

2. Conecte los hilos del mando a distancia al cable del mando a distancia separado.

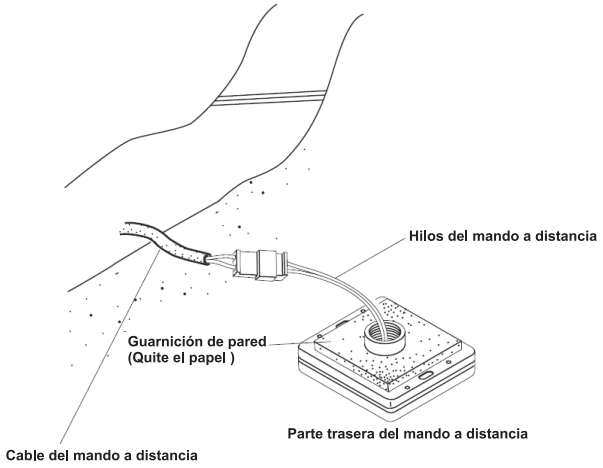

Hilos del mando a distancia
Guarnición de pared
(Quite el papel)
Parte trasera del mando a distancia
Cable del mando a distancia

Fig. 31

3. Retire la tapa del mando a distancia, marque la ubicación de los agujeros para los tornillos y taladre agujeros para los anclajes de pared.

4. Inserte los anclajes de pared, atornille el mando a distancia a la pared y vuelva a colocar la tapa.

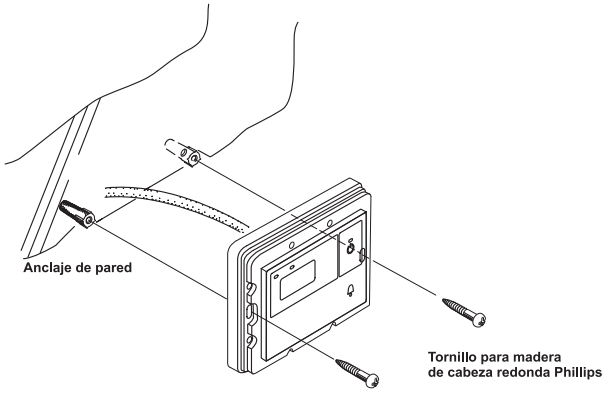


Fig. 32

Instalación de la caja de empalmes exterior del mando a distancia

1. Pase los hilos del mando a distancia por el tubo de pared y fije el tubo de pared al mando a distancia. Coloque la guarnición de pared del mando a distancia, deslícela sobre el tubo y los hilos, y fíjela a la parte trasera del mando a distancia.

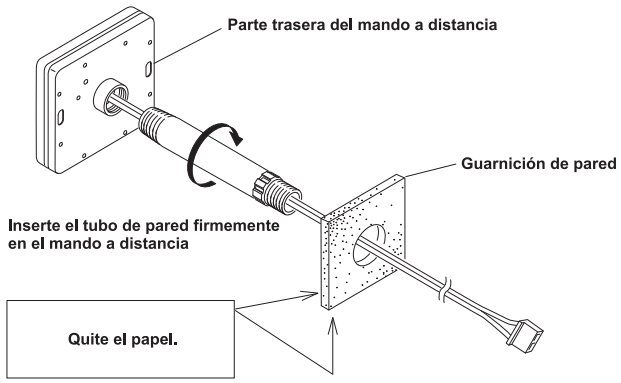

Parte trasera del mando a distancia
Guarnición de pared
Inserte el tubo de pared firmemente
en el mando a distancia
Quite el papel.

Fig. 33

2. Taladre un agujero de Ø1 "-1/4" (Ø32 mm) en la pared donde se instalará el mando a distancia.

Nota: No instale el mando a distancia en un lugar expuesto a la humedad, a la luz directa del sol, o a agentes químicos. Estos pueden dañar el mando a distancia.

3. Pase el tubo de pared que contiene los hilos del mando a distancia a través del agujero.

4. Deslice la guarnición de la caja de empalmes y la caja de empalmes sobre los hilos del mando a distancia y el tubo de pared que sobresale de la pared exterior.

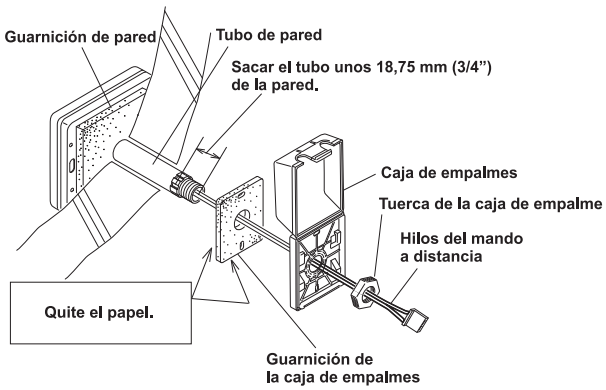


Fig. 34

5. Deslice la tuerca de la caja de empalmes sobre los hilos del mando a distancia y atorníllelo al tubo de pared.

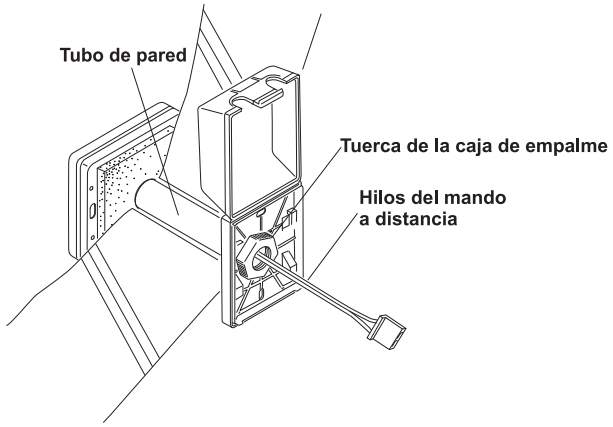


Fig. 35

6. Conecte los hilos del mando a distancia al cable del mando a distancia separado dentro de la caja. Enrolle el tramo sobrante del cable del mando a distancia en los ganchos proporcionados, como se ilustra a continuación.

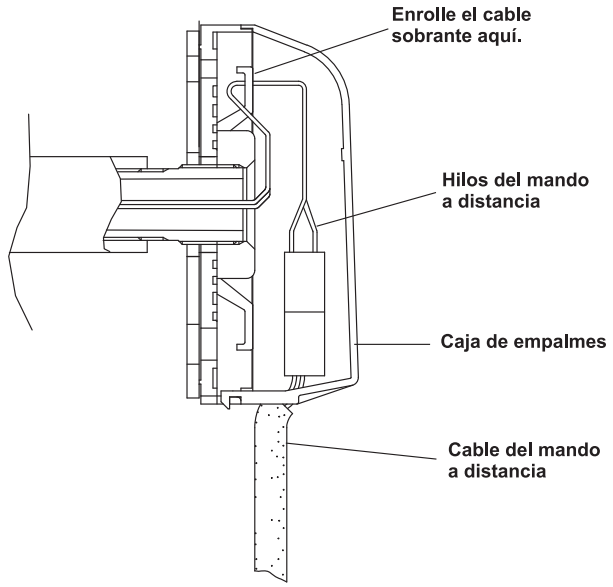


Fig. 36

Ate el tramo sobrante del cable del mando a distancia fuera de la caja de empalmes.

7. Cierre la caja de empalmes.

5 Instrucciones de Funcionamiento

El instalador debe ensayar el funcionamiento del aparato, explicar al cliente cómo utilizar el aparato, y entregar este manual al propietario antes de finalizar la instalación.

5.1 Prueba de Funcionamiento

Preparación

1. Abra un grifo de agua caliente para confirmar si hay agua y, a continuación, cierre el grifo.

2. Abra la válvula de suministro de gas.

3. Encienda la fuente de alimentación. Pulse el botón ON/OFF del mando a distancia (La luz de funcionamiento del aparato se enciende).

4. Abra un grifo de agua caliente y compruebe si se enciende el indicador de Quemador Encendido y si sale agua caliente. (Si es necesario, repita la operación hasta que el aire en la tubería de gas se haya purgado).

Puede salir humo blanco por el conducto de evacuación en tiempo frío. Sin embargo, esto no significa un mal funcionamiento del aparato.
Si un código de error "11" aparece en la pantalla del mando a distancia, apague el aparato y vuelva a encenderlo , y luego abra de nuevo un grifo de agua caliente.

5. Cambie el ajuste de temperatura en el mando a distancia y compruebe que la temperatura del agua cambia.
ISi el calentador de agua no funciona normalmente, consulte "Resolución de problemas" en este manual.
Después de la prueba de funcionamiento, limpie el filtro en la entrada de agua fría.

Precaución: Utilización después de la prueba de funcionamiento
Si el aparato no se utiliza inmediatamente, cierre todas las válvulas de cierre del gas y del agua, drene todo el agua del aparato y del sistema de tuberías para evitar que el aparato y el sistema se congelen, y purgue el gas de las tuberías de gas. La congelación no está cubierta por la garantía.

Advertencia:
El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a incendios o explosiones y causar daños materiales, lesiones corporales e incluso la muerte.

Instrucciones de encendido

Este calentador de agua no dispone de piloto. Está equipado con un dispositivo de encendido que acciona automáticamente el quemador.

No trate de encender manualmente el quemador.

1. Lea las indicaciones de seguridad en el manual de instalación o en la parte delantera del calentador de agua.

2. Desconecte la alimentación eléctrica del aparato.

3. No intente encender manualmente el quemador.

4. Gire la válvula manual de control del caudal de gas (fuera del aparato) en sentido horario hasta la posición de apagado.

5. Espere cinco minutos para purgar el gas. Si el olor de gas continúa, pare y póngase en contacto con su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino.

6. Gire la válvula manual de control del caudal de gas hacia la posición de encendido.

7. Conecte la alimentación eléctrica al aparato.

8. El aparato funcionará ahora cada vez que se solicita agua caliente. Si el aparato no funciona, siga las instrucciones de apagado y llame a un técnico cualificado.

Instrucciones de apagado

1. Deje de solicitar agua.

2. Desconecte la alimentación eléctrica.

3. Gire la válvula manual de control del caudal de gas en sentido horario hasta la posición de apagado.
Si se produce un sobrecalentamiento o el suministro de gas no se apaga, cierre la válvula de control manual del aparato.

5.2 Puesta en marcha

Antes de utilizar el calentador de agua por primera vez, realice los siguientes preparativos.

Siga los pasos 1 a 4.

1. Abra la válvula de suministro de agua.

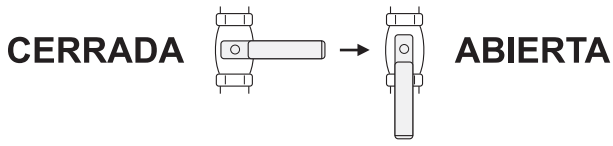


Fig. 37

2. Abra un grifo de agua caliente para comprobar si hay agua y, a continuación, cierre el grifo.

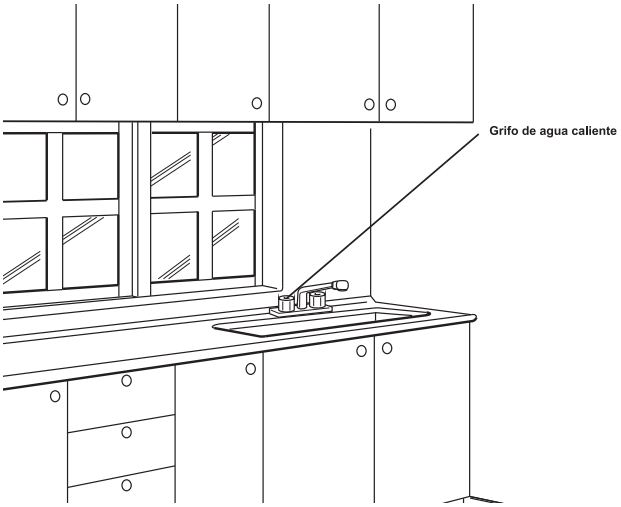


Fig. 38

3. Abra la válvula de suministro de gas.

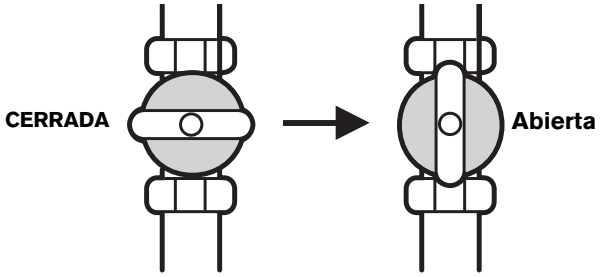


Fig. 39 válvulas abiertas y cerradas

4. Conecte la alimentación eléctrica.

Advertencia:
No tocar con las manos mojadas.

5.3 Utilización (sin el mando a distancia)

Ajuste y Utilización del Calentador de Agua

La temperatura ajustada en fábrica es de 122 °F (50 °C) (fija). Mezcle con agua fría mediante una válvula mezcladora o en el grifo para obtener la temperatura deseada.

1. Compruebe que la alimentación eléctrica está conectada.

2. Encienda el agua caliente.

3. Mezcle para obtener la temperatura deseada.

4. Apague el agua caliente.

No es necesario desconectar la alimentación eléctrica entre usos.

Si desea cambiar la temperatura a 131 °F (55 °C) o 140 °F (60 °C), póngase en contacto con el instalador o Bosch.

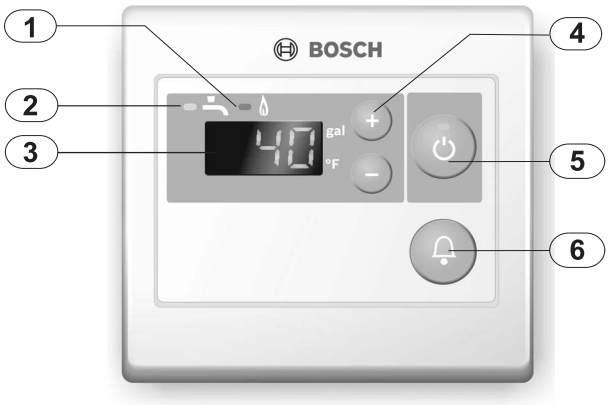
Peligro: Para evitar escaldaduras
El funcionamiento del calentador de agua a temperaturas superiores a 125 °F (52 °C) puede causar quemaduras graves al instante o la muerte por escaldadura.
Los niños, discapacitados y ancianos corren mayor riesgo de sufrir quemaduras.
Compruebe la temperatura del agua antes de bañarse o ducharse.
Están disponibles válvulas reguladoras de temperatura (suministradas por el instalador).

5.4 Utilización (con el mando a distancia)

Ajuste y Utilización del Calentador de Agua

La siguiente ilustración muestra la pantalla del mando a distancia. Lo que muestra realmente depende de cómo el calentador de agua está regulado.

MANDO A DISTANCIA EE.UU.



MANDO A DISTANCIA CANADÁ (PIEZA N# BRC01CA)

Fig. 40

1 Indicador Quemador Encendido
2 Indicador de Prioridad
3 Ajuste de Temperatura
4 Botones de Ajuste
5 Botón ON/OFF (encendido/apagado)
6 Botón de Ajuste de la Alarma del Caudalímetro

- **Indicador de Quemador Encendido**
  Durante la quema, el indicador está encendido
- **Indicador de Prioridad**
  Cuando este indicador está encendido, se puede ajustar la temperatura del agua caliente
- **Ajuste de Temperatura**
  (Por ejemplo: 110°F (40°C))
- **Ajuste del Caudalímetro**
  La pantalla parpadeará después de pulsar el botón de ajuste de la alarma
- **Código de Error**
  Un número parpadeará si se produce un error
- **Botones de Ajuste**
  Para ajustar la temperatura del agua caliente, la alarma del caudalímetro, y otros ajustes
- **Botón ON/OFF (encendido/apagado)**
  Para encender y apagar el calentador
- **Botón de Ajuste de la Alarma del Caudalímetro**
  Para ajustar la alarma del caudalímetro.

Antes de usar el aparato, retire la película protectora de la superficie del mando a distancia.

Puesta en marcha con el aparato apagado

1. Compruebe que la alimentación eléctrica está conectada
La temperatura aparecerá en el termostato del mando a distancia.

Peligro: : **Para evitar escaldaduras**
El funcionamiento del calentador de agua a temperaturas superiores a 125 °F (52 °C) puede causar quemaduras graves al instante o la muerte por escaldadura.

Peligro: Para evitar escaldaduras
Los niños, discapacitados y ancianos corren mayor riesgo de sufrir quemaduras. Compruebe la temperatura del agua antes de bañarse o ducharse. Están disponibles válvulas reguladoras de temperatura (suministradas por el instalador).

Peligro: Para evitar escaldaduras
Al ajustar el aparato a 131 °F (55 °C) o más, el indicador de temperatura parpadeará durante 10 segundos y emitirá un sonido de aviso de temperatura alta.

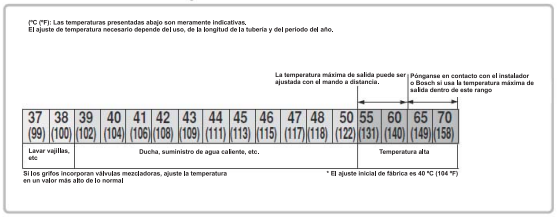
Peligro: Para evitar escaldaduras
Tenga cuidado cuando vuelve a utilizar el aparato después de haberlo ajustado a 125 °F (52 °C) o más. Compruebe siempre la temperatura ajustada antes del uso.

Peligro: Para evitar escaldaduras
No permita que nadie cambie la temperatura del agua caliente mientras el agua está corriendo.

2. Ajuste la temperatura
Compruebe siempre la temperatura ajustada antes del uso. Compruebe las luces indicadoras.

3. Abra el agua caliente

4. Cierre el agua caliente.


(°C (°F): Las temperaturas presentadas abajo son meramente indicativas.
El ajuste de temperatura necesario depende del uso, de la longitud de la tubería y del período del año.
La temperatura máxima de salida puede ser ajustada con el mando a distancia.
Póngase en contacto con el instalador o Bosch si usa la temperatura máxima de salida dentro de este rango
37 (99) 38 (100) 39 (102) 40 (104) 41 (106) 42 (108) 43 (109) 44 (111) 45 (113) 46 (115) 47 (117) 48 (118) 50 (122) 55 (131) 60 (140) 65 (149) 70 (158)
Lavar vajillas, etc
Ducha, suministro de agua caliente, etc.
Temperatura alta
Si los grifos incorporan válvulas mezcladoras, ajuste la temperatura en un valor más alto de lo normal
* El ajuste inicial de fábrica es 40 °C (104 °F)

- Para la mayoría de las aplicaciones residenciales, el ajuste de temperatura recomendado es de 122 °F (50 °C) o menos. Para las aplicaciones que ocasionalmente requieren una temperatura más alta, coloque el mando a distancia en un lugar conveniente.
- Consulte las normas locales para conocer las temperaturas mínimas de funcionamiento.

5.4.1 Alarma del Caudalímetro

Preparación: Tape el desagüe de la bañera

Puesta en marcha con el aparato apagado

1. Pulse el Botón ON/OFF (encendido/apagado)
La temperatura aparecerá en el termostato del mando a distancia.

2. Ajuste la temperatura
Compruebe siempre la temperatura ajustada antes del uso. Compruebe las luces indicadoras.

3. Ajuste la alarma del caudalímetro
Pulse el botón de ajuste de la alarma del caudalímetro (el valor ajustado parpadeará en la pantalla) y ajústelo con los botones de ajuste. Seleccione el valor de ajuste de la alarma del caudalímetro entre las siguientes opciones: 10 a 60 galones (40-240 l) (a intervalos de 5 galones (20 l)), 70 galones (260 l), 80 galones (300 l), 90 galones (340 l), 100 galones (380l), 262 galones (990 l).

La alarma no sonará si está ajustada para 262 galones (990 l).

El ajuste del caudalímetro será (por ejemplo, 48 galones (180 l).

El caudal sólo se puede ajustar mientras el indicador está parpadeando.

Después de diez segundos, el mando a distancia volverá a mostrar la temperatura.

4. Abra el agua caliente
La temperatura aparecerá en el termostato del mando a distancia.

5. Cierre el agua caliente cuando suena la alarma

La alarma sonará cuando el caudal ajustado sea alcanzado. Cierre el agua.

La alarma sonará cuando el caudal ajustado sea alcanzado.
El agua seguirá corriendo si no se cierra manualmente.

La alarma no sonará si está ajustada para 262 galones (990 l).

Si se usa la alarma del caudalímetro para avisar cuando la bañera está llena::

- Si se está usando agua caliente además de la que está corriendo en la bañera, la alarma sonará antes de que la bañera esté llenal.
- Si hay agua en la bañera antes del comienzo del llenado, o si el agua no se cierra manualmente cuando suena la alarma, la bañera podría desbordarse
- Si hay agua en la bañera antes del comienzo del llenado, la temperatura en la bañera después de estar llena puede ser diferente de la temperatura ajustada.

5.4.2 Silenciar el Mando a Distancia

El mando a distancia emite un sonido cuando se pulsa cualquier botón. Este sonido puede ser silenciado si se desea.

El ajuste de fábrica inicial es con sonido

1. Mantenga pulsado el Botón ON/OFF durante cinco segundos

- La alarma del caudalímetro no puede ser silenciada.
- El sonido de aviso de temperatura alta cuando se ajusta el aparato a 131 °F (55 °C) o más no emitirá un sonido si está silenciado.

5.4.3 Ajuste de la temperatura máxima de salida

1. Desconecte la alimentación eléctrica.

2. Pulse y mantenga pulsado el botón de ajuste de la alarma del caudalímetro hasta que escucha un sonido (2 seg.).

3. Cambie la temperatura a través de los botones de ajuste.

EE.UU.

El límite superior de la temperatura del agua caliente se puede cambiar a 100 °F, 105 °F, 110 °F, 115 °F, 120 °F, 125 °F, 130 °F, 135 °F y 140 °F.

Canadá

El límite superior de la temperatura del agua caliente se puede cambiar a 37 °C, 38 °C, 39 °C, 40 °C, 41 °C, 42 °C, 43 °C, 44 °C, 45 °C, 46 °C, 47 °C, 48 °C, 50 °C, 55 °C y 60 °C.

4. Ajuste el botón de encendido en ON si desea seguir utilizando el aparato tal como está. De lo contrario, deje reposar el aparato durante 30 seg.

6 Mantenimiento y revisión

Realice las siguientes revisiones periódicas para asegurar el correcto funcionamiento del calentador de agua.

- El sistema de ventilación debe ser revisado periódicamente por un técnico cualificado para comprobar que no existen fugas o corrosión.
- La llama del quemador debe ser revisada periódicamente para comprobar si tiene un color azul adecuado y consistencia.
- Si la llama no parece normal, el quemador puede necesitar una limpieza.
- Si el quemador necesita una limpieza, ésta debe ser realizada por un técnico cualificado.
- No obstruya el paso del aire de combustión ni de ventilación.
- La válvula de alivio de presión debe ser accionada una vez al año para asegurarse de que funciona correctamente y libre de obstrucciones. Desconecte la alimentación eléctrica del aparato antes de abrir la válvula de alivio, y asegúrese de que el agua que sale de la válvula no causé ningún daño.
- Si la válvula de alivio se descarga periódicamente, puede deberse a la dilatación térmica en un circuito cerrado de agua. Póngase en contacto con el proveedor de agua o un inspector de fontanería local para saber cómo corregir esta situación. No tape la válvula de alivio.

Advertencia:
Existe riesgo de quemadura si la temperatura de salida es demasiado alta. Si se produce un sobrecalentamiento o el suministro de gas no se corta, cierre la válvula manual de control de gas al aparato. No use este aparato si alguna de sus piezas ha estado bajo el agua. Llame inmediatamente a un técnico cualificado para inspeccionar el aparato y cambiar cualquier pieza del sistema de control y cualquier mando de gas que haya estado bajo el agua. Revise y limpie periódicamente el filtro en la entrada de agua fría del aparato.

6.1 Mantenimiento Regular

6.1.1 Inspección Periódica

Precaución:
Para evitar quemaduras o escaldaduras, desactive el botón de encendido o la alimentación eléctrica y espere hasta que el equipo se enfríe antes de realizar el mantenimiento.

Compruebe:

- Si hay ropa sucia, periódicos, madera, aceite, latas de aerosol u otros materiales combustibles.
- Si hay ruidos anormales durante el funcionamiento.
- Si hay anormalidades en la apariencia externa, decoloración o defectos.
- Si la válvula de alivio de presión funciona correctamente.
- Si hay fugas de agua del equipo y de las tuberías.
- Si hay polvo y hollín en el conducto de evacuación o extremidad del conducto de evacuación.
- Si hay polvo o suciedad en la entrada de aire.

6.1.2 Mantenimiento Periódico

Equipo

Limpie la superficie exterior con un paño húmedo y luego séquela. Use un detergente neutro para quitar las manchas.

Mando a distancia

Limpie la superficie con un paño húmedo.

- No utilice benceno, petróleo o detergentes grasos para limpiar el mando a distancia; esto podría deformarlo.
- El mando a distancia es resistente al agua, pero no impermeable. Manténgalo lo más seco posible.

Válvula de desagüe (con filtro de agua)

Si la válvula de desagüe (con filtro de agua) está cubierta de suciedad, el agua caliente podría no salir correctamente, o el aparato podría producir sólo agua fría. Revise y limpie el filtro como se describe a continuación.

Precaución:
Para evitar quemaduras, espere que el equipo se enfríe antes de drenar el agua.
El aparato se mantendrá caliente después del apagado.

1. Cierre la válvula de suministro de agua.

2. Abra todos los grifos de agua caliente.

3. Con un balde listo, retire la entrada y los tapones de desagüe de entrada y de salida (saldrán unos 0,2 galones (0,95 l)).

4. Saque la válvula de desagüe (con filtro de agua) de la entrada. (Ver Fig. 41).

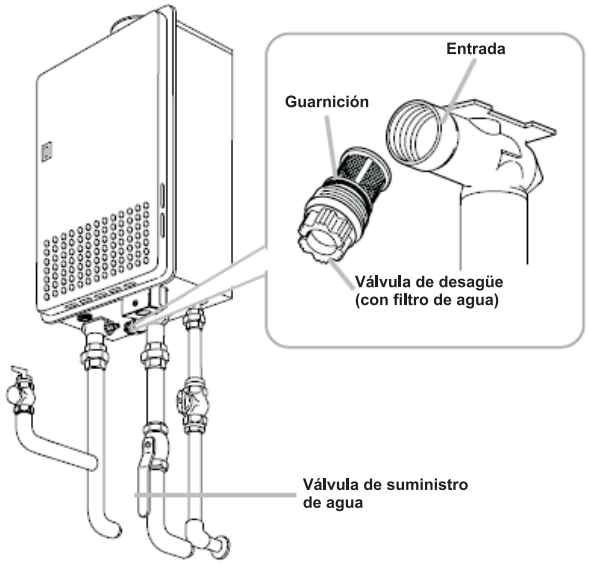


Fig. 41

5. Limpie la válvula de desagüe (con filtro de agua) con un cepillo bajo agua corriente.

6. Vuelva a colocar la válvula de desagüe (con filtro de agua) y cierre los tapones de desagüe (tenga cuidado de no perder la guarnición).

7. Cierre todos los grifos de agua caliente.

8. Abra la válvula de suministro de agua y compruebe que el agua no se escapa de los tapones de desagüe o de la válvula de desagüe (con filtro de agua).

6.1.3 Mantenimiento opcional

Válvulas de aislamiento

- Las válvulas de aislamiento pueden ser adquiridas como accesorio de Bosch. Permiten una prueba de diagnóstico completa y una limpieza fácil del sistema
- El kit incluye dos válvulas de aislamiento de la tubería de entrada de agua completas y una válvula de alivio de presión para el lado de agua caliente. Póngase en contacto con Bosch para más información.

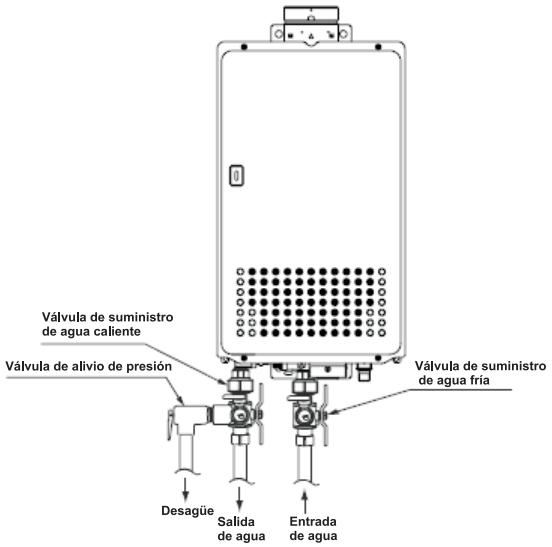


Fig. 42

6.2 Prevención de Daños por Congelación

Precaución: Pueden producirse daños por la presencia de agua congelada en el dispositivo y tuberías, incluso en ambientes cálidos. Asegúrese de leer las medidas apropiadas descritas a continuación.

Precaución: Las reparaciones de los daños causados por congelación no están cubiertas por la garantía.

La congelación dentro del dispositivo es evitada automáticamente por el calentador anti-hielo

La congelación no se puede prevenir cuando el enchufe está desconectado de la red. No retire el enchufe de la toma de corriente (la congelación se prevendrá independientemente de si el interruptor de funcionamiento está encendido o apagado).

- En régimen de funcionamiento normal, la congelación dentro del dispositivo es evitada automáticamente, a menos que la temperatura exterior sin viento sea inferior a los -5 °F (-21 °C) (instalación interior) o -4 °F (-20 °C) (instalación al aire libre).
- Los calentadores anti-hielo no impedirán que las cañerías externas al aparato se congelen. Proteja esas cañerías con aislante, cinta calórica o calentadores eléctricos, solenoides, o cubre-tubos. Si sigue existiendo riesgo de congelación, póngase en contacto con el agente Bosch más cercano.

Tome las siguientes medidas en caso de temperaturas extremadamente bajas (sólo utilizando el mando a distancia)

Temperatura exterior incluyendo el factor de frío del aire inferior a -5 °F (-21 °C) (instalación interior) o -4 °F (-20 °C) (instalación al aire libre). Este método no sólo

puede proteger el calentador, sino también el suministro de agua, tuberías de agua y válvulas mezcladoras.

1. Desconecte la alimentación eléctrica.

2. Cierre la válvula de suministro de gas.

3. Abra un grifo de agua caliente y deje correr un pequeño chorro de agua caliente: 0,1 galones (400 cc)/minuto o unos 0,2 "(4 mm) de espesor).

Si hay una válvula mezcladora, ajústela en el nivel más alto.

4. El caudal se puede volver inestable de vez en cuando. Compruebe el caudal 30 minutos más tarde. En general, no es aconsejable dejar correr el agua por el aparato cuando está apagado, pero en este caso es más importante prevenir la congelación.

- No se olvide de reponer las válvulas mezcladoras y grifos a sus niveles originales antes de volver a usar el aparato a fin de evitar quemaduras.
- Si sigue existiendo riesgo de que el aparato se congele, drene el aparato como se muestra en la próxima página.

Si el agua no fluye porque está congelada

1. Cierre la válvula de gas y de agua.
2. Desactive el botón de encendido.

3. Abra la válvula de suministro de agua de vez en cuando para comprobar si el agua corre.

4. Cuando el agua fluye de nuevo, compruebe que no haya fugas de agua del equipo ni de las tuberías antes del uso.

Si el calentador o la tubería están congelados, no utilice el calentador, ya que podría dañarse.

Si el calentador de agua no se utiliza durante un largo periodo de tiempo, drene el agua

Drene el agua de la siguiente manera:

Precaución:
Para evitar quemaduras, espere que el equipo se enfríe antes de drenar el agua. El aparato se mantendrá caliente después del apagado.

Drene el agua en un balde para evitar daños causados por el agua.

1. Cierre la válvula de gas.

2. (Sin usar el mando a distancia)

Abra una de los grifos de agua caliente.

(Usando el mando a distancia)
Desactive el botón de encendido.

3. (Sin usar el mando a distancia)

Desconecte la alimentación eléctrica después de 20 segundos o más, pase de la operación 2..

No toque con las manos mojadas.

(Usando el mando a distancia)

Desconecte la alimentación eléctrica.

No toque con las manos mojadas.

4. Cierre la válvula de suministro de agua.

5. Abra completamente todos los grifos de agua caliente.

6. Gire el tapón de desagüe hacia la izquierda para abrir, y luego retírelo.
7. Compruebe que el agua está completamente drenada, cierre todos los tapones de desagüe y los grifos de agua caliente después de 10 minutos o más, pase de la operación 6.

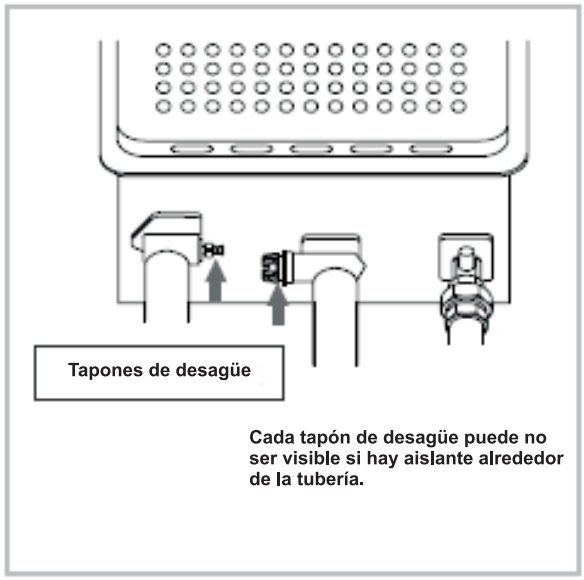


Fig. 43

Cómo volver a encender el aparato

1. Compruebe que todos los tapones de desagüe están inseridos.
2. Compruebe que todos los grifos de agua caliente están cerrados.

3. Siga el procedimiento descrito en la página 35 "Puesta en Marcha", pasos 1 a 4.

7 Resolución de problemas

7.1 Puesta en marcha

El aparato no se enciende cuando el agua está corriendo.	Compruebe si hay cañerías invertidas o tuberías cruzadas.
	Compruebe el filtro de la válvula de desagüe.
El aparato intenta encenderse pero no lo logra.	Reinicie el aparato e intente de nuevo. Puede haber aire en las tuberías de gas.
	Mande revisar la presión de suministro de gas por un técnico cualificado.

Tabla 9

7.2 Temperatura

No sale agua caliente cuando se abre un grifo.	¿Las válvulas de suministro de gas y de agua están completamente abiertas?
	¿El suministro de agua está cortado?
	¿El grifo de agua caliente está suficientemente abierto?
	¿El gas está siendo cortado por el contador de gas? (¿Se pueden usar otros dispositivos de gas, como una cocina?)
	(Para LP) ¿Hay suficiente gas en el tanque? (¿Se pueden usar otros dispositivos de gas, como una cocina?)
	¿El filtro de la válvula de desagüe está obstruido?
	(Usando el mando a distancia) ¿El botón de encendido está accionado?
No sale agua cuando se abre un grifo.	¿El suministro de agua está cortado?
	¿El calentador está congelado?
El agua caliente no sale a la temperatura adecuada.	¿El grifo de agua caliente está suficientemente abierto?
(Usando el mando a distancia) El agua tarda a calentarse cuando se abre el grifo de agua caliente.	¿Ha dejado pasar tiempo suficiente para que el agua fría salga de las tuberías?
El agua está demasiado caliente.	¿La válvula de suministro de agua está completamente abierta?
	(Usando el mando a distancia) ¿El ajuste de la temperatura del agua es adecuado?
	Si la temperatura del agua es alta, es posible que la temperatura sea superior a la temperatura ajustada en el mando a distancia.
	Si se requiere sólo una pequeña cantidad de agua caliente, es posible que la temperatura sea superior a la temperatura ajustada en el mando a distancia.

Tabla 10

El agua no está suficientemente caliente.	¿La válvula de suministro de gas está completamente abierta?
	(Usando el mando a distancia) ¿El ajuste de la temperatura del agua es adecuado?
	Si la cantidad de agua caliente requerida es muy elevada, es posible que la temperatura sea inferior a la temperatura ajustada en el mando a distancia. Disminuya la cantidad de agua caliente que pasa por el aparato y la temperatura deberá estabilizarse.
El agua está fría cuando sólo un grifo está abierto.	El aparato no calentará el agua si el caudal es inferior a 0,5 GPM (2 l/min.). Abra más el grifo o abra otros grifos para que un mayor caudal pase por el aparato, y el aparato deberá comenzar a calentar otra vez.
Hay fluctuaciones en la temperatura del agua caliente.	Limpie el filtro de agua de cualquier residuo.
	(Utilizando el mando a distancia) Ajuste la temperatura del agua de 118 °F (48 °C) a 122 °F (50 °C). Esto le permitirá utilizar un mayor caudal de agua caliente, satisfaciendo así las necesidades de caudal mínimo de 0,5 GPM (2 l/min.)
(Utilizando el mando a distancia) No se puede aumentar la temperatura ajustada.	¿La temperatura máxima ajustada es adecuada?

Tabla 10

7.3 Cantidad de agua caliente

La cantidad de agua caliente en un determinado grifo no es constante.	Cuando se requiere agua caliente en otros grifos, la cantidad disponible puede ser reducida. El caudal máximo disponible en el 660 EF, 660 EFO es de 5,3 GPM (20 l/min.) con un aumento de temperatura de 45 °F (25 °C).
	Las fluctuaciones de presión y otras condiciones de las cañerías pueden causar la inestabilidad de la temperatura y presión de un grifo, pero éstas deberán estabilizarse tras un corto período de tiempo.
	Hay algunos tipos de grifos de agua caliente que descargan grandes volúmenes de agua caliente al principio, pero se estabilizan con el tiempo.
	Para mantener la temperatura estable, el calentador limita la cantidad de agua que puede pasar por él a una pequeña cantidad al principio, pero la cantidad aumenta con el tiempo.
La cantidad de agua caliente en la bañera es inferior/superior a la cantidad ajustada.	Si se utiliza agua caliente en otros grifos mientras se llena la bañera, ésta no se llenará tanto.
	Si ya hay agua en la bañera, o cuando el llenado se detiene y reinicia, la bañera se llenará más.
La alarma del caudalímetro no suena aún cuando se llene hasta el nivel ajustado.	La alarma del caudalímetro está ajustada para sonar cuando el agua caliente se descarga constantemente hasta alcanzar al volumen de agua ajustado. Si se utilizan válvulas mezcladoras, o si el agua fría se mezcla con agua caliente en el grifo, la bañera se llenará más del valor ajustado para la alarma del caudalímetro.
La cantidad de agua caliente disponible ha disminuido con el tiempo.	¿El filtro de agua está obstruido?

Tabla 11

7.4 Mando a distancia

La luz del botón de encendido no se enciende	¿Ha habido un corte de corriente?
	¿La alimentación eléctrica está conectada correctamente?
La temperatura del agua cambia después de un corte de corriente o cuando se desconecta la alimentación eléctrica.	Tanto el ajuste de temperatura como el ajuste de la alarma del caudalímetro pueden necesitar ser reiniciados después de un corte de corriente.
El plástico en la superficie o en los botones del mando a distancia se ha desgarrado, pelado o tiene burbujas de aire en el interior.	La superficie del mando a distancia lleva una película protectora (para evitar que la superficie se raye, etc.) en el momento del envío. Esta película se puede quitar o dejar tal como está. Si se deja la película protectora, las zonas tocadas con mayor frecuencia se pueden desgarrar o pelar. Sin embargo, el mando a distancia no funcionará mal si entra agua en tales zonas desgarradas o peladas. Para restaurar el aspecto de la superficie del mando a distancia, simplemente retire la película protectora.

Tabla 12

7.5 Ruidos

El ventilador se puede oír después de detenerse el funcionamiento. Un motor se puede oír cuando se enciende o apaga el aparato, al abrir o cerrar un grifo, o después que el aparato ha estado funcionando durante un tiempo.	Estos ruidos indican el correcto funcionamiento de los dispositivos que están diseñados para permitir que el aparato se reencienda con mayor rapidez, y asegurar una temperatura de agua estable.

Tabla 13

7.6 Otros

El calentador deja de quemar durante el funcionamiento.	¿Las válvulas de suministro de gas y de agua están completamente abiertas?
	¿El suministro de agua está cortado?
	¿El grifo de agua caliente está suficientemente abierto?
	¿El gas está siendo cortado por el contador de gas? (¿Se pueden usar otros dispositivos de gas, como una cocina?)
	(Para LP) ¿Hay suficiente gas en el tanque? (¿Se pueden usar otros dispositivos de gas, como una cocina?)
Humo blanco sale del conducto de evacuación (extremidad) en un día frío.	Esto es normal. El humo blanco es en realidad vapor.
El agua caliente es turbia.	Esto es inocuo. Se forman pequeñas burbujas mientras el aire en el agua se calienta y despresuriza rápidamente a la presión atmosférica.
El agua se ve azul. La bañera/lavabo se ha vuelto azul.	La coloración azul de debe a la presencia de pequeños rastros de ión cobre contenido en el agua y la grasa (incrustación). Sin embargo, no hay riesgos para la salud. La coloración de la bañera/lavabo se puede prevenir mediante una limpieza frecuente.

Tabla 14

7.7 Verificación de un código de error (usando el mando a distancia)

Errores visualizados en el mando a distancia

Si hay un problema en el aparato, un código de error numérico parpadeará en el mando a distancia. Si esto ocurre, siga las medidas apropiadas que se describen a continuación. Cuando aparece un código de error, la pantalla y la luz de funcionamiento parpadearán juntas.

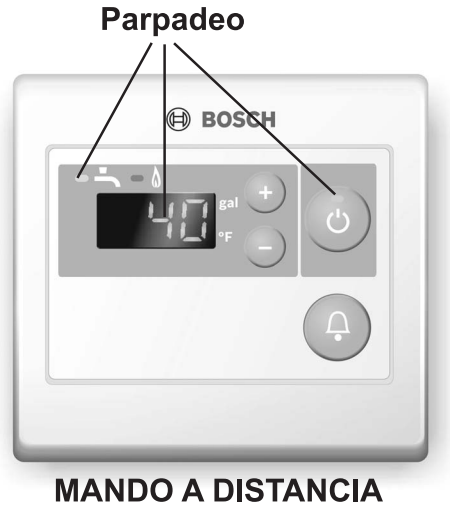


Fig. 44

Código de Error	Causa	Acción
11	Error de encendido.	Compruebe si la válvula de gas está abierta. Pulse el botón de encendido para apagar el aparato, abra un grifo de agua caliente, y encienda de nuevo el aparato. Si el número parpadeante no vuelve a aparecer, el problema está resuelto.
90	Combustión anormal, baja presión de suministro de gas.	Haga que un técnico cualificado revise la presión de suministro de gas. Póngase en contacto con el agente Bosch más cercano.
99	Combustión anormal.	Póngase en contacto con el agente Bosch más cercano.

Tabla 15

Póngase en contacto con Bosch Thermotechnology si:

- Aparece cualquier otro código de error.
- Un código de error aparece de nuevo después de haber realizado las acciones anteriores.
- Tiene alguna otra pregunta.

8 Servicio de seguimiento

8.1 Solicitud de servicio

En primer lugar, siga las instrucciones en la sección de resolución de problemas. Si el error no se corrige, póngase en contacto con Bosch Thermotechnology Corp. llamando al número 1-866-330-2730.

Le solicitaremos que nos indique:

- El modelo (consulte la placa de características))
- La fecha de compra (consulte la garantía)
- Detalles del problema... (códigos de error parpadeantes, etc., con el mayor detalle posible)
- Su nombre, dirección y número de teléfono
- La fecha deseada para la visita.

La solicitud de servicio puede ser rechazada si el calentador de agua se instala en un lugar donde la intervención en el aparato puede resultar peligroso. Póngase en contacto con un fontanero.

8.2 Conversión a otros tipos de gas

Si se muda a una región que utiliza un tipo diferente de gas o si se convierte el suministro de gas local, será necesario sustituir el colector de gas y ajustar el aparato. Esta operación debe ser realizada por Bosch o por un servicio técnico cualificado y se cobrará aunque esté dentro del período de garantía. El instalador cualificado también será responsable por la compra del kit de conversión de gas directamente del fabricante. Para obtener más información, póngase en contacto con Bosch Thermotechnology Corp. llamando al número 1-866-330-2730.

Advertencia:
El kit de conversión de gas deberá ser instalado por un servicio técnico cualificado[1)]de conformidad con las instrucciones del fabricante y todas las normas y disposiciones de la autoridad competente. La información contenida en las instrucciones debe seguirse para minimizar el riesgo de incendio o explosión o para evitar daños materiales, lesiones corporales o la muerte. El servicio técnico cualificado es responsable de la correcta instalación de este kit. La instalación no será considerada adecuada y completa hasta que se haya comprobado el correcto funcionamiento del aparato convertido como se especifica en las instrucciones del fabricante que vienen con el kit.

1) Un servicio técnico cualificado es cualquier persona física o jurídica que, sea personalmente o a través de un representante, lleva a cabo y es responsable de la conexión, utilización, reparación o revisión de equipos o accesorios a gas, que tenga experiencia en dicho trabajo, esté familiarizado con todas las precauciones necesarias, y reúna todos los requisitos de la autoridad competente.

Advertencia:
Antes de realizar la conversión de gas, compruebe que el kit de conversión de gas es adecuado para el modelo de su calentador de agua en el siguiente cuadro.

Kit de conversión	Modelo	Tipo de conversión
660NGKIT	660 EF/ 660 EFO	Propano a Gas Natural
660LPKIT	660 EF/ 660 EFO	Gas Natural a Propano

Tabla 16

Las siguientes piezas son suministradas con el kit de conversión. Estos artículos sustituirán las piezas existentes que se encuentran actualmente instaladas en el aparato. Asegúrese de que todas las piezas sean sustituidas e instaladas correctamente por un servicio técnico cualificado.

Un mando a distancia y un manómetro digital de gas son necesarios para finalizar la instalación. No continúe si el equipo no está inmediatamente disponible.

- Placa del Colector
- O-ring
- Etiqueta del Kit de Conversión.

Una vez sustituidas las piezas necesarias en el aparato, se deberá usar el mando a distancia para ajustar los valores del agua caliente a utilizar con el tipo de gas adecuado. Los valores de presión de gas, tanto en la entrada de suministro de gas y en la entrada del colector en el aparato, deben ser verificados por el instalador. Se deberán realizar los ajustes adecuados para asegurar un funcionamiento seguro y eficiente. Una vez realizado esto, se llevará a cabo una comprobación final de fugas de gas para confirmar que todas las piezas han sido instaladas de manera segura.

Advertencia:
Si nota olor a gas en cualquier momento después de finalizada la instalación, apague el calentador de agua y póngase en contacto con su proveedor de gas.

9 Diagrama de componentes internos

9.1 Componentes internos del 660 EF

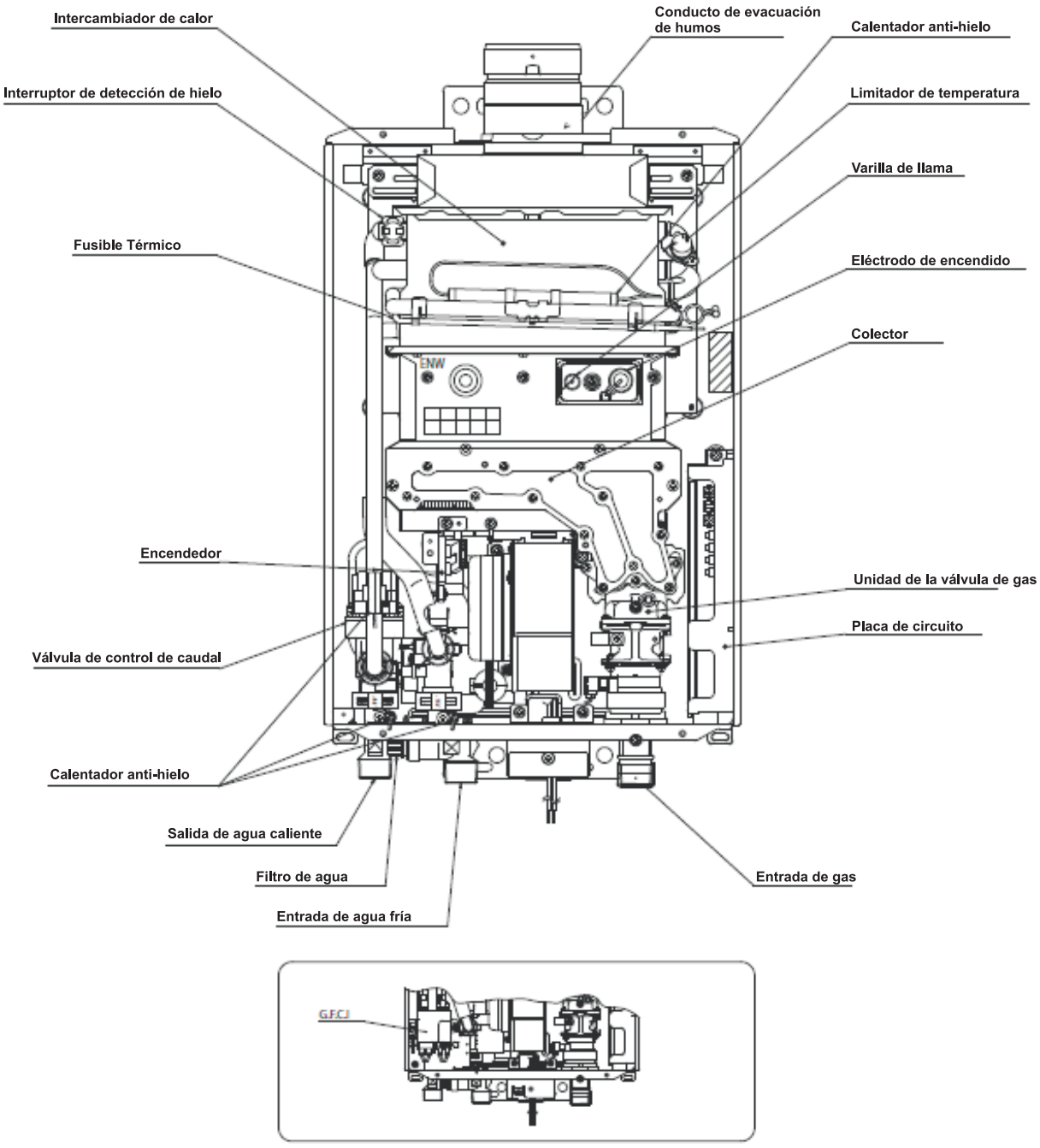


Fig. 45 Componentes

9.2 Componentes internos del 660 EFO

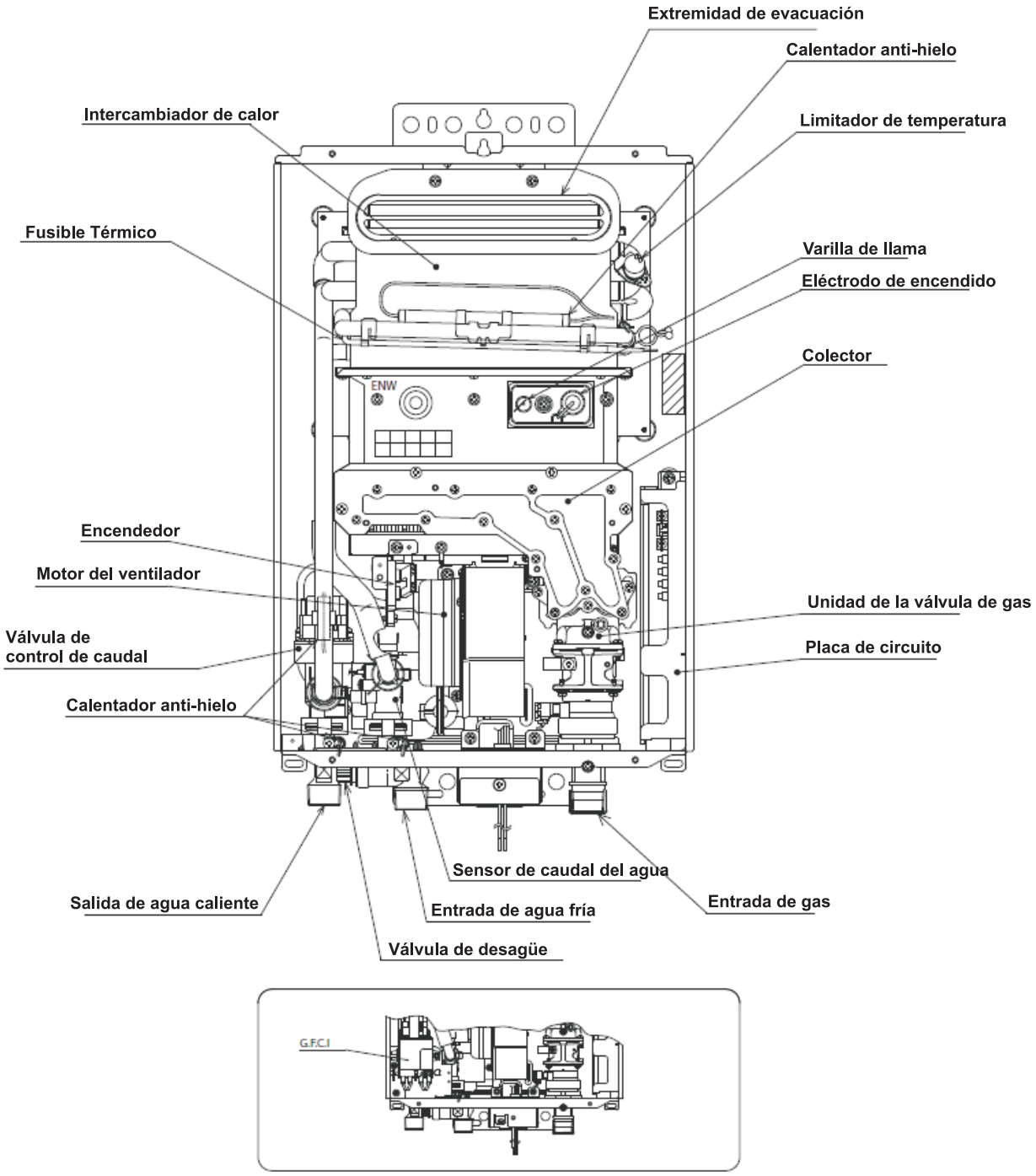


Fig. 46 Componentes

10 Protección del medio ambiente

Embalaje

La caja de embalaje es totalmente reciclable, como confirmado por el símbolo de reciclaje .

Componentes

Muchas de las piezas del calentador son totalmente reciclables en el fin de la vida útil del producto. Póngase en contacto con las autoridades locales para obtener información sobre la eliminación de productos reciclables.

Ahorro de recursos hídricos:

- Asegúrese de cerrar todos los grifos después del uso. Evite dejar los grifos goteando. Repare cualquier grifo que gotea.
- Ajuste la temperatura deseada, en el aparato o con el mando a distancia. De esta manera tendrá el caudal de agua preciso necesario (mezcle el agua fría para regular la temperatura aumentará el caudal de agua con el consiguiente despilfarro de agua).

11 Garantía Limitada

Disposiciones generales

Los calentadores de agua sin tanque BOSCH PRO están garantizados por el fabricante (BOSCH) a través de Bosch Thermotechnology Corp.. Bosch Thermotechnology Corp. suministrará un intercambiador de calor de recambio y proporcionará la sustitución de cualquier otra pieza que falle durante el uso y funcionamiento normal dentro de los plazos especificados a continuación, de conformidad con los términos de esta garantía. El recambio suministrado por Bosch Thermotechnology Corp. estará garantizado durante el resto del período de garantía original. Esta garantía será válida sólo para los calentadores de agua en posesión del comprador original, registrado en la tarjeta de garantía.

El intercambiador de calor

Si el intercambiador de calor se avería durante los quince (15) años después de la instalación original y puesta en marcha, Bosch Thermotechnology Corp. suministrará un intercambiador de calor de recambio. Sin embargo, si se utiliza el calentador de agua en un circuito de recirculación de agua caliente homologado y alimentado con agua circulada, esta garantía del intercambiador de calor está limitada a tres (3) años desde la fecha de instalación original y puesta en marcha. Si se instala el calentador de agua en un lugar que no sea una vivienda unifamiliar, esta garantía del intercambiador de calor está limitada a dos (2) años desde la fecha de instalación original y puesta en marcha.

Exclusiones

Esta garantía no cubrirá:

- **1.** defectos o mal funcionamiento ocasionados por no haber instalado, utilizado o mantenido el aparato de acuerdo con las instrucciones impresas suministradas;
- **2.** daños o abuso, accidente, negligencia, congelación y otros actos de la naturaleza;
- **3.** daños derivados del funcionamiento sin la varilla de llama o el sensor de sobrecalentamiento;
- **4.** la avería del intercambiador de calor resultante del funcionamiento del calentador de agua en un ambiente corrosivo o con agua a temperaturas superiores a la máxima, o si el calentador de agua no se abastece de agua potable;
- **5.** defectos o daños provocados por adiciones o modificaciones, incluyendo cualquier dispositivo de ahorro de energía;
- **6.** daños derivados de depósitos de cal y/o abastecimiento con de agua altamente mineralizada/dura.

Todas las demás piezas

Si cualquier otra pieza se avería durante los cinco (5) años después de la instalación original y puesta en marcha, Bosch Thermotechnology Corp. suministrará una pieza de recambio a título gratuito.

Costes laborales de servicio

Esta garantía no cubre los costes laborales asociados con el servicio, desmontaje o reinstalación de la(s) pieza(s). Todos estos costes deben ser soportados por el comprador. Además, esta garantía no cubre los costes asociados con el servicio, desmontaje, instalación o reinstalación del calentador de agua original o de un calentador de agua reemplazado.

NOTA: el calentador de agua debe estar libre de depósitos de cal perjudiciales y no debe ser sometido a presiones de gas superiores a las indicadas en la placa de características, que no debe ser alterada, modificada o retirada.

Solicitud de piezas en garantía

La solicitud de piezas en garantía debe realizarse a su revendedor o distribuidor local:

BOSCH THERMOTECHNOLOGY CORP.
50 Wentworth Avenue
Londonderry, NH 03053
Tel. 866-330-2730
www.boschpro.com

En la mayoría de los casos, el revendedor o distribuidor será capaz de satisfacer sin demora su solicitud y la notificará a Bosch Thermotechnology Corp. Sin embargo, todos los recambios están sujetos a la autorización, por parte de Bosch Thermotechnology Corp., de la cobertura de garantía. El artículo dañado o defectuoso debe ser entregado a cambio de la pieza de sustitución.

Otras disposiciones

Nadie está autorizado a otorgar garantías en nombre de Bosch Thermotechnology Corp. Queda expresamente entendido que la garantía de recambio de Bosch Thermotechnology Corp. sustituye todas las demás garantías, expresas o implícitas, incluyendo garantías de comerciabilidad o idoneidad para un determinado uso o fin y, además, que Bosch Thermotechnology Corp. no será responsable por cualquier pérdida o daño directa o indirectamente derivado de la utilización del calentador de agua caliente, ni por los daños consecuentes derivados de su uso (incluidos los daños causados por fugas de agua). Bosch Thermotechnology Corp. tendrá responsabilidad exclusiva con respecto a cualquier defecto en la sustitución de la(s) pieza(s) defectuosa(s). Algunos estados no permiten las limitaciones y exclusiones, por lo cual lo anteriormente referido puede no aplicarse a usted.

Esta garantía otorga derechos legales específicos. Usted también puede tener otros derechos que varían de estado a estado.

Lista de comprobación del instalador, a rellenar por el instalador una vez concluida la instalación

Numero de serie ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

(El número de serie de 8 cifras está colocado en la placa indicadora del panel de la derecha)

Lectura de la presión del gas Estática_____ En operación_____

Presión del agua en el edificio _____ Alcance, en caso de sistema de pozos_ _____

Empresa instaladora _____

Nombre del instalador _____

Dirección _____

Teléfono _____

Una vez finalizada y comprobada la instalación, el propietario debe quedarse con el manual del instalador.

Replacement Parts available from:

BOSCH THERMOTECHNOLOGY CORP.

50 Wentworth Avenue
Londonderry, NH 03053 USA
Tel. 866-330-2730
www.boschpro.com

Bosch Termotecnologia SA
Estrada de Cacia
3801 - 856 Aveiro - PORTUGAL

© 2010 Bosch Thermotechnology Corp., Londonderry, NH